
Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

Creada en 1932 - ISSN 2588-0691
Año 2017 Volumen 42 - Número 2



Indexada en LILACS, LATINDEX, IMBIOMED y GOOGLE SCHOLAR

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias Médicas

305
años



 Universidad Central del Ecuador

 @lacentralec

 Facultad de Ciencias Médicas

 @FCMedicas_UCE

www.uce.edu.ec

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

Creada en 1932 - ISSN 2588-0691
Año 2017. Volumen 42- Número 2

Indexada en



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Autoridades de la Universidad Central del Ecuador (UCE)

Dr. Fernando Sempértegui Ontaneda, PhD; Rector.
Dr. Nelson Rodríguez, Vicerrector Académico
Dr. Washington Benítez, PhD; Vicerrector de Investigación, Posgrados e Innovación.
Ec. Marco Posso, Vicerrector Administrativo y Financiero.

Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM)

Ramiro López Pulles, MD, MSc; Decano de la FCM.
Mariana Mena, MSc; Subdecano de la FCM.

Director de la revista

Fabrizio González-Andrade MD, PhD; médico internista y genetista, Facultad de Ciencias Médicas UCE

Editor ejecutivo de la revista

Mauricio Medina, MD; médico investigador y administrador en salud, FCM, UCE.

Editor asociado:

Danny Zuñiga, MD; médico psiquiatra, FCM, UCE.

Consejo Editorial interno

1. Ángel Alarcón, MD, médico cirujano, FCM, UCE.
2. Bertha Estrella, MD; médica inmunóloga, FCM, UCE.
3. Eduardo Villacís, MD; médico cirujano pediatra, FCM, UCE.
4. Fausto Coello, MD; médico audiólogo, FCDAP, UCE.
5. Hernán Vinelli, MD, médico pediatra, FCM, UCE
6. Marcelo Aguilar, MD; médico tropicalista, FCM, UCE.
7. Marcelo Chiriboga, MD; médico patólogo clínico, FCM, UCE.

Consejo Editorial externo

1. María Atilia Gómez, PhD; Doctora en Ciencias Naturales, Especialista en Genética Forense, Buenos Aires, Argentina.
2. Bernardo Bertoni Jara, PhD; Doctor en Genética. Departamento de Genética de la Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
3. Ramiro Cevallos, MD, PhD; médico internista, Jefe del Servicio de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas, Grupo Hospitalario San Vicente, Estrasburgo, Francia.
4. Miguel Reigosa, PhD; Universidad de la Plata, e Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE), la Plata, Argentina.
5. Álvaro Olaya MPH; salubrista, exprofesor de la Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Colombia.
6. Ramón Berguer, MD; cirujano general; Fellow of American College of Surgeons (FACS), USA.
7. Carlos J. Mencías MD; médico internista, Diplomate of the American Board of Internal Medicine, Attending Physician Bon Secours Health System, Virginia, USA.
8. Miguel Bermeo MD; médico ginecólogo, BellaNova Women's Health, Saint Joseph, Michigan, USA.
9. Héctor Chiparelli MD; Departamento de Laboratorios de Salud Pública en Ministerio de Salud Pública, Uruguay.
10. Alicia Rodríguez, Bioq. MSc; Presidenta de la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición, SECIAN, Quito, Ecuador.

Equipo de Gestión Editorial

Diseño y diagramación: Cristina Andrade Vásquez
Plataforma electrónica y manejo de LILACS: Ing. Belén Pérez
Publicidad y divulgación: Lic. Erika González Osorio

Entidad editora y responsable de la publicación:

Facultad de Ciencias Médicas (FCM)©, Universidad Central del Ecuador
Iquique N14-121 y Sodiro – Itchimbía, sector El Dorado, 170403, Quito, Ecuador.
Indexada en: LILACS-BIREME, LATINDEX, IMBIOMED y Google Scholar.
Inicio: desde 1.932 como Archivos de la FCM y desde 1.950 como Revista de la FCM (Quito).
Ámbito: general en medicina, salud y bienestar, multidisciplinaria.
Contacto: editor.fcm2017mail.com; revista.fcmce.edu.ec
Tiraje en papel: 1.000 ejemplares
Publicación: semestral
Disponible en: versión impresa y digital.
Impreso en: Promobest, Quito, 3938347.
Publicada en: Diciembre de 2017.
ISSN: 2588-0691

Website: http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/issue/archive

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Ecuador, y puede reproducirse libremente citando la fuente sin necesidad de autorización escrita, con fines de enseñanza y capacitación no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.



Hecho en Ecuador - Printed in Ecuador



Editorial

La Salud Pública en el Ecuador de la Revolución Ciudadana

Hugo Marcelo Aguilar Velasco

5

Artículos originales

¿Cuánto conocen los médicos sobre el diagnóstico y certificación de muerte encefálica?

Vinicio Barreto, Luis Unigarro; Gustavo del Pozo

18

¿Son los padres capaces de detectar tempranamente de problemas auditivos de sus hijos?

Fausto Coello, María Soledad Cazañas, Edwin Andrade, Matías Hernández Ortiz

29

¿Qué tan prevalentes son las lesiones osteomusculares en el campo de la informática?

Jorge Aurelio Albán Villacís, Diana S. Cáceres López

35

¿Qué tan importante es la estética en la salud? análisis del tratamiento con láser en los cuidados de la piel

Marisol Amán, Victoria Pérez, César Nacimba

40

Severidad de presentación de acrocordones relacionada al riesgo cardiovascular medido en función de índice de masa corporal y obesidad central

Augusta Valeria Alvarado, Carla Rosero Arcos, Washington David Arias

44

Acantosis nigricans y su asociación con insulinoresistencia en población infantil menor a 15 años con sobrepeso u obesidad

Diana Madrigal, Luz Romero

51

Alopecia androgenética masculina de inicio precoz asociada a cáncer de próstata

Margarita Elizabeth Torres Cruz, Liliana García

60

Tratamiento de la lesión del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisis abiertas

Paul Salinas Herrera, Edison Balarezo Revelo, Héctor Danilo Moyano Collaguazo

66

¿Es frecuente la depresión mayor en la psoriasis?

Paola Veintimilla

71

Adherencia a las buenas prácticas de transfusión, observada en el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz

María D Nieto Gallegos, Kléver V Sáenz Flor, Verónica J Chamba Herrera, Gabriela Llangari Trujillo, Johana S Brito Zambrano, Paulina Isabel Armas Freire

78

Taquipnea transitoria del recién nacido asociada a cesárea con y sin labor de parto

Freddy Vallejo, Pamela Bazante, Rodrigo Estévez

86

Análisis económico del costo de los medicamentos usados en patologías psiquiátricas: el tercio de los ingresos de un paciente se consumen en fármacos

Armando Camino, Claudia Chávez, Verónica Hernández, Carolina Villarroel, Patricio Romero, Carlos Guevara

91

Factores asociados con el uso de medios sociales SoMe en pacientes con psoriasis.

Matilde M. Mora Solórzano

96

Hipertrigliceridemia con sobrepeso y obesidad en médicos del hospital San Francisco del IESS, en la ciudad de Quito: una alerta para los profesionales médicos

Jorge Sánchez Fabián Montaluisa V., Fabricio Correa A., William Guamán, Washington Paz, Marco Vásquez P., Sebastián Vallejo E.

104

Impacto familiar de la severidad de la dermatitis atópica en menores de 12 años <i>Consuelo Mosquera H, Santiago Palacios Álvarez</i>	114
Coxartrosis resueltas quirúrgicamente: experiencia local en un hospital de segundo nivel <i>Viviana Acosta Villacrés, Mario Morales Viteri, José Alcívar Erazo</i>	122
Controversia en el tratamiento de la lesión intraepitelial escamosa de alto grado (NIC II) <i>Leopoldo A. Tinoco, Freddy A. Nicolalde, Mariela P. Cabezas, Diana P. Tinoco, Ramiro L. Tinoco, Jaime A. Valencia, Juan E. Ocampo</i>	129
Paraganglioma de cuerpo carotideo <i>Andrea Silva, Ruth Tapia</i>	134
Estudio para determinar los niveles de calcio y paratohormona en pacientes con y sin vaciamiento central profiláctico, con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides <i>Carolina Mesías A., Patricio Gálvez S., Juan Cadena, Pamela Gordillo, Ángel Alarcón</i>	140
Intervención multi-componente en la prevención de la obesidad infantil como medida de salud pública <i>Henry Cuevas Casa, Gabriela Aguinaga Romero, Fabricio González Andrade</i>	149
¿Ser taxista es un factor de riesgo cardiovascular? Análisis del perfil lipídico e IMC <i>Mercedes Tapia, Victoria Franco, Cristina Toscano, Bernardita Ulloa, Matías Hernández Ortiz</i>	162
Reporte de caso	
Exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por infección en una paciente con estadio Gold IV <i>Aymaru Yaulema Riss</i>	168
Enfisema subcutáneo generalizado más neumotórax a tensión posterior a CPRE <i>José Anchundia Pico, Jaysoom Abarca, Fabián Tulcanazo</i>	174
Normas de publicación	
Normas de publicación 2017 <i>Consejo editorial de la revista</i>	180
Línea editorial de revista <i>Consejo editorial de la revista</i>	187

La Salud Pública en el Ecuador de la Revolución Ciudadana

Hugo Marcelo Aguilar Velasco¹

Editorial

¹ Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Central del Ecuador, Coordinador de Salud Pública del Instituto Superior de Posgrado de la FCM.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):5-17

Recibido: 12/10/16; Aceptado: 14/11/16

Autor correspondiente:

Marcelo Aguilar

maguilav3@hotmail.com

Resumen: en estos últimos años de gobierno la salud ha sido un importante pendón de la gestión del gobierno de la Revolución Ciudadana. Se destaca el enorme crecimiento de la red de atención en salud, con el incremento de hospitales y centros de salud, muchos de estos equipados con importante tecnología, la inclusión en la atención médica a importantes sectores sociales, el crecimiento significativo del personal de salud y la adopción del Modelo Atención Integral de Salud Familia y Comunitario (MAISFC). A pesar de ello, los indicadores de salud NO mejoraron, y los principales problemas de morbi-mortalidad NO fueron solucionados. Se observó un deterioro de las condiciones laborales de los trabajadores de salud, y un rompimiento de las relaciones entre los actores públicos y privados de la salud pública.

Palabras clave: salud pública, estrategias, acciones, Ecuador, Gobierno, revolución Ciudadana

Abstract: in these last years of government, healthcare has been an important symbol of the management of the government of the Revolución Ciudadana. The enormous growth of the health care network stands out, with the increase of hospitals and health centers, many of them equipped with important technology, the inclusion in medical attention to other important social sectors, the significant growth of health personnel and the adoption of the Integral Family and Community Health Care Model (MAISFC). Despite this, the health indicators did NOT improve, and the main morbidity and mortality problems were NOT solved. There was a deterioration in the working conditions of health workers, and a breakdown in relations between public and private public health actors.

Key words: public health, strategies, actions, Ecuador, Government, Revolución Ciudadana.

Introducción

La OMS define a la salud pública como el esfuerzo organizado de la sociedad, principalmente a través de sus instituciones de carácter público, para mejorar, promover, proteger y restaurar la salud de las poblaciones por medio de actuaciones de carácter colectivo¹. Desde este abordaje se presenta una aproximación a los principales rasgos que han marcado la transformación de salud en el este último período sociopolítico del Ecuador.

En estos ocho años de gobierno la salud ha sido un importante pendón de la gestión del gobierno de la Revolución Ciudadana. Se destaca el enorme crecimiento de la red de atención en salud, con el incremento de hospitales y centros de salud, muchos de estos equipados de importante tecnología, la in-

clusión en la atención médica a importantes sectores sociales, el incremento de los programas de asistencia a las discapacidades, el crecimiento significativo del personal de salud y la adopción del Modelo Atención Integral de Salud Familia y Comunitario (MAISFC).

Las iniciales propuestas del gobierno de Rafael Correa plantearon un giro hacia nuevas políticas con enfoque en el bienestar, de inclusión social, de trabajo digno, de salud y el ambiente sano para todos, la inversión orientada a mejorar el acceso a la salud, el abordaje intersectorial desde la determinación social de la salud. Esto en su momento creó todo un abordaje académico sobre la problemática y la expectativa de un cambio significativo en la situación de salud del Ecuador durante los años venideros.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Hacia el 2016 se examina algunos de los efectos en la salud de este proceso, observándose fenómenos que no eran los esperados, en muchos casos se advierten estancamiento e incluso deterioro de los indicadores de salud y retrocesos en estrategias de prevención y control de enfermedades con el incremento con carácter epidémico de las enfermedades crónicas.

Antes del 2006 el Sector Salud en el Ecuador era fragmentado, desarticulado y sobrepuesto; se estimaba que en 2005 alrededor de 35% de la población ecuatoriana no accedía a los servicios de salud y a la atención médica, la calidad y los altos costos de la salud pesaban en la población más pobre. El Ministerio de Salud Pública (MSP) mantuvo centrado su quehacer en funciones esenciales de la salud pública como la vigilancia de la salud, la atención a emergencias y desastres, un sistema regulatorio sanitario, acciones desarrolladas acorde a escasos presupuestos asignados a la salud en aquellos años. Con altos y bajos, el MSP mantuvo acciones continuas y crecientes en calidad y cantidad como el incremento progresivo de vacunas del programa ampliado de inmunizaciones (PAI) que lograron la interrupción de la transmisión de la poliomielitis, sarampión, fiebre amarilla y rabia humana a nivel nacional.

Se mantuvieron acciones continuas en el control de enfermedades vectoriales que pusieron las bases para lograr la eliminación de la oncocercosis, la pre eliminación de malaria; se realizaron acciones antichagásicas en los principales focos del país, mientras que el dengue se mantuvo en perfiles endémicos bajos, sin grandes epidemias y con relativa baja mortalidad. Los programas de VIH-SIDA y tuberculosis fueron continuamente mejorados, principalmente con recursos del Fondo Global. Las cifras de desnutrición infantil y de muerte materna no tuvieron en esos años modificaciones apreciables. Las enfermedades crónicas tuvieron muy poca atención como acciones preventivas y curativas. Del mismo modo la atención a discapacitados y a enfermedades catastróficas era muy limitada.

Se destaca el incremento de los programas de asistencia a las discapacidades, el crecimiento significativo del personal de salud y la adopción del Modelo Atención Integral de Salud Familiar y Comunitario (MAISFC)². Sin embargo, a esta fecha el sistema continúa fragmentado, duplicado y sobrepuesto sin que la propuesta de sistema de salud se haya concretado en la práctica más allá de acciones puntuales como los tarifarios de prestaciones. Es menester superar estas limitaciones apuntando la articulación del Sistema Nacional de Salud.

El capítulo de salud de la Constitución de 2008 es un referente fundamental para este análisis. Este apunta la construcción de una sociedad incluyente y equitativa que permita superar las graves des-

igualdades socioeconómicas producto de la acumulación histórica en la sociedad ecuatoriana. La Carta Magna establece al Estado como garante del derecho a la salud a través de la formulación de políticas, planes y programas orientados a brindar acceso a servicios de promoción y atención integral bajo los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional³. De este modo, el mandato constitucional determina la necesidad de iniciar el proceso de reforma y define el ámbito en el cual se conduciría dicho proceso para lograr que el Estado cumpla con las nuevas obligaciones establecidas en la Constitución. La Constitución planteó como la base para el desarrollo de una sociedad del Buen Vivir⁴⁻⁶. En su contenido se describe a la sociedad del Buen Vivir como una vida en armonía con la naturaleza, en una sociedad justa que incluye además el desarrollo sostenible del país y el reconocimiento del Estado plurinacional. Con este propósito se elaboró el Plan Nacional del Buen Vivir que crea las bases de las políticas públicas para llevar a cabo este proyecto^{7,8}. Sin duda este debe ser referente indiscutible para la gestión en la salud.

Las políticas públicas se enfocaron en desarrollar programas para erradicar la pobreza^{9,10}, invirtiendo en el talento humano y la de-colonización del conocimiento⁵ desde la educación básica hasta el postgrado. Se planteó el cambio de la matriz productiva para diversificar la industria⁴, los productos de exportación¹¹ y la transformación del sector financiero¹² así como también la introducción creciente de energías renovables¹³ para salir de la dependencia del petróleo y así construir una economía sustentable¹⁴. Es un proceso que enfrenta el reto de cambiar la “violencia estructural” generada “de una estructura social con grandes desigualdades que se acumuló en distintos procesos sucesivos desde la conquista hispánica”⁹.

La política de gobierno se ha plasmado en los Planes del Buen Vivir, mismo que orienta de forma estratégica el quehacer armónico y articulado de los diversos sectores del Estado. En el sector salud se ha realizado una inmensa inversión, el MSP suma un gasto de 16.313 millones de dólares americanos entre 2007 y 2016, sin contar la inversión realizada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Instituto de Seguridad Social de la Fuerzas Armadas (ISFA), en los últimos 8 años de gestión.

Conforme la visión oficial la respuesta del MSP a las demandas planteadas en la Constitución del 2008, requirió la construcción de un nuevo modelo de atención ya no centrado en la enfermedad o en la prestación de servicios curativos, sino en las ne-

cesidades de salud de las personas, sus familias, sus comunidades y sus necesidades de salud, con una perspectiva de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación. El Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS) se constituyó en un eje orientador de la reforma del sector y en un pilar de la reorganización institucional del sistema público de salud, aun cuando su implementación e interpretación operativa ha dejado brechas en sus aspectos técnicos, estratégicos y no expresa la concepción del modelo.

La red de servicios se vió fortalecida; se construyeron, repararon y pusieron en marcha 47 hospitales y 74 centros de salud de primer nivel, permitiendo absorber un incremento de más de 300% en la demanda por servicios de salud, con una inversión total de US\$ 16 208 millones entre el 2007 y el 2016 y una inversión promedio anual cinco veces superior al periodo anterior¹⁵.

La mayor inversión de salud se centró en la red de servicios de salud y la atención a la enfermedad, mientras que los programas de promoción y de prevención de salud planteados explícitamente en la Constitución, se han debilitado y en el cambio de la arquitectura institucional han perdido jerarquía. Esta tendencia ocurre en varios países de América Latina y es impulsado por sectores industriales y empresariales que miran el manejo de las enfermedades como un negocio.

Gestión del Ministerio de Salud Pública (MSP)

Durante el gobierno de la Revolución Ciudadana, se advierten cuatro periodos bien marcados, inconexos en su concepción y estrategias. El primero a cargo de la Ministra Caroline Chang, marcado por un esfuerzo para fortalecer la salud pública, los programas de control de enfermedades, la acción comunitaria y la valoración del personal ecuatoriano para los cargos técnicos y directivos del MSP y la gratuidad de servicios. El segundo periodo a cargo del Ministro David Chiriboga se orientó el fortalecimiento de programas estratégicos como el de la tuberculosis, la vigilancia sanitaria e inició un agresivo crecimiento de la red de servicios, ejecutó la desvinculación masiva de funcionarios de salud en las áreas de servicios y organismos de salud pública. Buena parte de la gestión de infraestructura fue realizada de forma externa por la firma Gen Sapiens. El tercer momento corresponde a la Ministra Carina Vance, quien consolida la red de servicios de salud con la construcción de hospitales, y centros de salud, el ingreso de médicos extranjeros al sistema, el reclutamiento de funcionarios no calificados para delicadas funciones críticas del MSP y la seria afectación a las estructuras de salud pública y de estrategias preventivas, como el sistema de vigilancia epidemiológica y los programas de control de enfermedades y de inmunizaciones, los cambios de

responsabilidades hacia la Empresa Pública de Fármacos (Enfarma) paralisa la producción de vacunas y de suero antiofídico, que antes lo hacía el Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Perez”. Las Ministras Margarita Guevara y Verónica Espinosa centran sus acciones en culminar varias obras en curso y posicionar los logros conseguidos por el gobierno en su gestión de salud, principalmente los derivados del crecimiento de la red de servicios de salud. El discurso presidencial en salud se centró en el posicionamiento del “hospital” como emblema de los avances en salud y el análisis gubernamental adoptó el análisis del número de acciones como logros en detrimento del análisis de indicadores de salud¹⁶.

Se requiere un inmenso esfuerzo para recuperar las capacidades de producción de biológicos, vacunas estratégicas y suero antiofídico, cosa que hasta ahora no ha ocurrido, estos elementos configuran lo que se denomina soberanía en salud.

Modelo de Atención Integral Familiar y Comunitario (MAIS)

El MAIS es un conjunto de políticas, estrategias, lineamientos y herramientas enfocadas en la salud Familiar, Comunitaria e Intercultural que permiten la integralidad de los distintos niveles atención en la red de salud. El MAIS define la interacción de los sectores público y privado, los miembros de la red de servicios de salud y la comunidad para llevar a cabo acciones conjuntas que permitan dar soluciones integrales a las necesidades y problemas de la comunidad. Orienta hacia la promoción de la salud y prevención de la enfermedad con la participación organizada de los sujetos sociales, también fortalece la curación, recuperación y rehabilitación para brindar una atención integral, de calidad y de profundo respeto a las personas en su diversidad y entorno².

El presupuesto del Ministerio de Salud Pública evolucionó desde 586 millones de dólares en 2.007 hasta 2.627 en 2.016. En relación a la fuerza laboral, si se analiza en función de la cobertura poblacional que se ha propuesto, en el MAIS, se deberá contar con un médico de salud familiar y comunitaria, por cada 4000 habitantes en la zona urbana; y para el área rural se debería contar con un médico por cada 1500 a 2500 habitantes, lo que significa que el déficit de aproximadamente 6500 médicos para cubrir las atenciones del primer nivel.

A la presente fecha, en el Ecuador se advierte el desarrollo de un modelo de salud altamente medicalizado, basado en una red de servicios de atención a las enfermedades, con pobre capacidad de prevención y de control de enfermedades, limitado abordaje en la promoción de salud; es llamativa la escasa participación

ciudadana y comunitaria en la gestión del sector. Bien podría calificarse el abordaje, conforme denominaba Granda¹⁷, de “enfermología pública” en detrimento de la “gestión de salud integral” claramente contenida en los Planes del Buen Vivir y la Constitución de la República. Otro rasgo significativo es la enorme transferencia de fondos públicos al sector privado de la salud en forma de pago por prestaciones médicas en desmedro de la generación de servicios propios y como una forma de privatización de la salud.

Política laboral y sus efectos en la gestión de salud

El Ministerio de Relaciones Laborales definió los puestos y perfiles profesionales para el MSP. En ese proceso omitió las figuras de salubrista, administrador de salud, gerente de salud y similares. Los epidemiólogos profesionales claves para la vigilancia epidemiológica y de salud, la investigación y el establecimiento de bases técnicas para la toma de decisiones estratégica y políticas fueron clasificados como servidores públicos de categoría 9 (SP9) mientras que los especialistas médicos que hace atención directa a las personas se catalogaron como SP12 con salarios significativamente superiores. Esto tuvo dos efectos, los profesionales que cumplían labores en el área de la salud pública y especialmente los epidemiólogos migraron a las áreas de atención clínica de pacientes y abandonaron las acciones de vigilancia, prevención y promoción de la salud, en consecuencia, estas acciones cruciales para el desempeño institucional del MSP se han visto gravemente afectadas y su capacidad es muy limitada. Se perdió la inteligencia interna y la información estratégica para respuestas racionales y efectivas para la prevención y control de enfermedades y eventos relevantes en salud colectiva. La salud requiere para su administración de conocimiento técnico y experiencia del personal de las diversas áreas, lo cual no ha sido característica en la conformación del actual MSP.

Las reformas de la seguridad social a fines del 2010 cambiaron los escenarios del IESS y el decreto N° 813 de julio del 2011 que estableció reformas al reglamento general a la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP) e instauró la figura de “cesación de funciones por compra de renuncias con indemnización” (Art. 8 del Decreto 813) y que acabó desmantelando los servicios con mayor especialización del Ministerio de Salud. Ambas decisiones debilitaron la capacidad institucional de régimen contributivo y de gestión del MSP mientras que permitieron la transferencia de ingentes fondos hacia el sector privado por parte del MSP y del IESS, así como el crecimiento de la red privada considerada como complementaria del sistema nacional de salud¹⁸. Se estima que la transferencia de fondos del IESS al sector privado entre 2011 y 2014 superó los dos

mil millones. Esta estrategia permitió la transferencia de importantes fondos al sector asegurador privado en salud y dio la sensación de mayor cobertura del sistema nacional de salud y elevó durante un tiempo la satisfacción de los usuarios. Al momento, la mayoría de convenios del MSP y del IESS con el sector privado han sido rescindidos y se impulsa la construcción de unidades hospitalarias por el IESS por decisión propia y no necesariamente articulado con las necesidades de la red pública de salud.

El régimen de viáticos y movilizaciones establecido por el Gobierno a inicios de su gestión restringió el desplazamiento de funcionarios dentro de las unidades cantonales lo cual limitó la gestión y la vigilancia en las poblaciones periféricas, se desarticulaban las redes de apoyo social a la salud como clubes de madres, redes de maestros y líderes comunitarios vinculados con la salud comunitaria. En los cantones de gran extensión como los de la Amazonía resultó en el abandono de las comunidades más periféricas y el ahondamiento de sus problemas como los de muerte materna.

El régimen de ocho horas de trabajo que fue impuesto en el sector público para los médicos, así como el régimen de trabajo médico de atención por tiempos en las diversas áreas, las cuotas de pacientes a ser atendidos en las unidades de salud sin que se realice trabajo extramural, determinaron que los médicos especialistas abandonaron los servicios y migraron hacia el sector privado y a la falta de estos muchos servicios de especialidad y subespecialidad del MSP fueron forzados a cerrar, no quedaron opciones laborales para que especialistas de alto nivel o sub especialistas fueran reclutados con formas laborales distintas y flexibles. El resultado final fue que el sector de la salud público tomó un perfil de atención en medicina general y especialidades básicas, mientras que en el sector privado se consolidaron las especialidades de mayor nivel de demanda y costos para el sector salud. Un esquema laboral más flexible puede ayudar a superar la disponibilidad de especialistas en el sector público, pero el problema es el no reconocimiento de errores y la tardanza en repararlos.

Los especialistas en salud pública y colectiva, así como expertos de áreas de gestión de mayor nivel académico y experiencia del MSP migraron hacia las universidades en donde actualmente se concentra la mayor capacidad técnica y científica del sector salud y podría ser un extraordinario eje de fortalecimiento del MSP de darse una articulación orgánica del sector público con el académico.

La nueva arquitectura institucional

El cambio de la arquitectura institucional del MSP ha sido profundo y se ha adaptado al nuevo ordenamiento territorial del Estado Ecuatoriano; las reformas han sido

inspiradas en un proceso de desconcentración que se aplica parcialmente, pues la mayoría de decisiones técnicas e incluso operativas son de carácter centralizado. La prioridad política y financiera orientada a los servicios conspiró contra áreas fundamentales como el sistema nacional de vigilancia epidemiológica; se estimaba hacia el 2010 que desarrollar e implementar un sistema de última generación con tecnología actual y que permitiera tener datos críticos en tiempo real, costaría unos 16 millones de dólares, sin embargo, esto nunca fue posible ponerlo en las prioridades del MSP.

En 2010 vendría la eliminación del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez” (INH “LIP”) que cumplía funciones de laboratorio de referencia en salud pública, de investigación en salud y era base de sistema sanitario encargado de la calificación y regulación de productos de consumo humano sometidos a registro sanitario. Además, la institución tenía un área de producción de vacunas y suero antiofidico que servía para atender la demanda nacional. La falta de suero antiofidico producido con venenos de serpiente endémicas plantea el uso de sueros importados de otros países de menor efectividad que el suero que se producía en Ecuador y deriva en la complicación de pacientes mordidos por serpientes.

Las funciones de laboratorio de salud pública y de investigación pasaron al Instituto de Investigación en Salud Pública (INSPI), el área regulatoria de transfirió a la Agencia Regulatoria de Control Sanitario (ARCSA).

Los laboratorios de referencia en salud pública redujeron sus capacidades técnicas y científicas en la nueva institución el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) mientras que ARCSA se limitó a realizar la acreditación del Registro Sanitario de modo documental sin que se haya recuperado la capacidad de análisis técnico de medicamentos, vacunas y otros productos estratégicos que anteriormente disponía el INH “LIP”.

El desmantelamiento del INH-LIP fue condicionado por los conflictos en torno de los registros sanitarios y sus procedimientos. Las autoridades no entendieron que la institución era mucho más y un pilar en la vigilancia epidemiológica que se vio afectada por la merma de capacidades del laboratorio de salud pública que era una función central del INH-LIP.

Estructuras fundamentales de la salud colectiva están debilitadas o han sido eliminadas. Los programas de control de enfermedades se han diluido en estrategias poco claras, es el caso de los programas de control de enfermedades vectoriales contenidos en el antiguo Servicio Nacional de Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores Artrópodos “Juan Montalván Cornejo” SNEM, que se encargaban del control de en-

fermedades con alto potencial epidémico, como malaria, dengue, leishmaniasis, oncocercosis, enfermedad de Chagas, fiebre amarilla y fauna nociva para la salud; el servicio perdió su institucionalidad, sus equipos técnicos y recursos han sido desarticulados, su capacidad operativa es limitada y sin conducción técnica. Este servicio no fue substituido por estrategias equivalentes y el país al momento está en indefensión frente eventos epidémicos en los trópicos y subtropicos. El Programa ampliado de Inmunizaciones ha sido modificado y su operatividad está disminuida y la tendencia de las coberturas de vacunación apunta a reducirse peligrosamente¹⁶. Urge un importante esfuerzo y una notable inversión financiera para desarrollar capacidades operativas equivalentes para la prevención y control de enfermedades en el Ecuador.

El año 2013 el MSP emprendió en el cambio de control del dengue para lo cual hizo un convenio con y la empresa cubana Labiofam con vigencia de dos años y un valor total de US\$ 65'088.843,44 para realizar el control del vector usando el producto Bactivec (*Bacillus thuringiensis israelensis*) y acciones comunitarias¹⁹. Las pruebas de campo realizadas por equipos técnicos del SNEM habían demostrado la baja efectividad del producto en los ensayos de campo y no aconsejaron el uso en el país²⁰, a pesar de lo cual se implementó el proyecto con costos mucho mayores a los fondos que se ejecutaban en el país para el control del dengue (no mayores a 10 millones de dólares) y mantenían a la enfermedad en niveles endémico-epidémicos en niveles de control aceptables. La intervención se realizó en 2013 y 2014, el promedio de casos de dengue en quinquenio anterior fue de 9.762, en los años del proyecto se registraron 13.630 y 13.865 casos respectivamente, en el año 2015 el número de casos de disparó a 41.003 casos de dengue los que sumados a los 33.619 de fiebre chikungunya, totalizaron 74.622 casos de arbovirosis transmitidos por el vector *Aedes aegypti*, común para las dos enfermedades, lo cual configuró una enorme epidemia y mostró el fracaso del control vectorial desarrollado por la cooperación cubana en esa experiencia, además de la absurda decisión política de aplicar la estrategia cuestionada por las evidencias registradas por SNEM.

Es crítica la situación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis al reducir su operatividad; la situación epidemiológica de la tuberculosis se deteriora rápidamente y en especial la comunidad de pacientes multidrogo-resistentes (TbMDR) que constituyen una grave amenaza para la salud pública, mayoritariamente están concentrados en la ciudad de Guayaquil y en la Provincia del Guayas. (PNTb, 2010). Lo propio sucede con la Programa de Control de VIH-SIDA cuyos indicadores muestran incremento de casos.

La Promoción de la Salud que se convierte en el sustento teórico de la nueva salud pública, se basa en el autocuidado de la salud, la práctica de estilos de vida saludables y las prácticas de ciudadanía en la salud ha sido el área de menor inversión relativa en el MSP. Algunos programas relacionados con estrategias de Alimentación y Nutrición y otros como Salud Reproductiva con abordajes polémicos, han sido ejecutados por instancias fuera del control y orientación técnica del MSP y sus efectos son poco visibles en contexto de la salud.

El incremento de inversión estatal incrementó también las utilidades de grandes grupos farmacéuticos. Para el 2001 Fybeca y Sana Sana (mismo propietario) concentraron el 72% de las utilidades del sector, mientras que para el 2012 esa participación era del 81%. Adicionalmente, crecieron los ingresos a grandes grupos de constructores, empresas de equipamiento e insumos médicos, farmacéuticas, distribuidoras y servicios adicionales del sector salud²¹. Enorme beneficios fueron a parar en manos de constructores, importadores de equipos e insumos médicos y de la industria farmacéutica.

Es notable la inversión en lo curativo por sobre lo comunitario y la falta de intervención sobre las inequidades en salud que para muestra se evidencian en la mortalidad materna entre 2012-2013, esta es significativamente más alta en aquellas mujeres autodefinidas o caracterizadas por sus familiares como indígenas, afro ecuatorianas o negras, con razones promedio para los dos años que varían entre 117,1 (indígenas) hasta 186,5 (negras), mientras que entre las mujeres montubias, mestizas o blancas, el rango de la razón de muerte materna para esos mismos años está entre 27,2 y 48,6 x 100.000^{22,23}. Las inequidades persisten de forma dramática en la vergonzante muerte materna.

Igualmente, en el campo de la promoción y prevención de la salud, además de marginalidad que ha tenido en la gestión de salud, se advierten retrocesos en materia de Derechos Sexuales y Derechos Reproductivos. Se eliminó la Unidad Ejecutora de Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia, reemplazo de ENIPLA por Plan Familia que cuestiona la "ideología de género" y propone una política pública basada en la abstinencia para reducir el embarazo adolescente, criminalización del aborto y la negligencia de aplicar medidas preventivas de embarazo e infecciones de transmisión sexual (ITS).

Uno de los aciertos de MSP en el área de promoción fue la implementación del semáforo nutricional que permite a los ciudadanos conocer el contenido de azúcar, grasas y sal en todos los alimentos procesados. Al momento hay presión de sectores industriales cercanos al gobierno para eliminar esta estrategia que permite a la población escoger los alimentos para su consumo. Los mecanismos efectivos de participación

social en salud han sido desmantelados, así desaparecieron los comités de usuarias que trabajaban alrededor de la Ley de Maternidad Gratuita, mismos que funcionaban alrededor de los centros y subcentros de salud. Se eliminaron los Consejos Cantonales de Salud y el Consejo Nacional de Salud, instancia que un amplio de representantes de diversas instituciones públicas y privadas del Ecuador.

Redes de maestros, líderes comunitarios, colaboradores voluntarios estaban articuladas con el control de enfermedades como malaria, dengue, tuberculosis y cumplía una importante función de ligar los espacios comunitarios con los servicios de salud. Todas ellas fueron eliminadas y bien podría volverse los ojos articulándolas con el actual orden institucional.

Determinantes de la salud

Entre los años 2007 y 2013, la pobreza se redujo de 37,60% a 28,64 %, lo cual ciertamente es considerado como un importante logro de la gestión del gobierno; la proporción de hogares en situación de extrema pobreza a nivel nacional bajó a 13,4% en 2010; en el área urbana descendió de 10,3% a 7,4%, mientras que en el área rural lo hizo de 42,9% a 34,9%¹⁵. La cobertura con agua de la red pública abastece a 79% en 2010 en zonas urbanas y a 46% en rurales. La proporción de viviendas con acceso a servicio de recolección de basura alcanzó a 77% en el país y 45% en las zonas rurales²¹. El crecimiento económico ha beneficiado a los ecuatorianos²⁹⁻³¹.

La relación del ingreso promedio del 10% más rico con relación al 10% más pobre, en número de veces, bajó 42 a 25, acortando la brecha, entre 2007 y 2015, el quintil más pobre duplicó su ingreso mensual per cápita. Entre 2007 y 2013 bajó su coeficiente de Gini en 6 puntos (del 0,55 al 0,49), mientras en el mismo lapso Latinoamérica lo redujo apenas dos puntos (0,52 al 0,50)³⁰⁻³³.

En cuanto a educación, la tasa neta de matrícula en educación básica subió del 92 al 96% en ocho años y el total de matriculados en el sistema público aumentó de dos millones 604 mil a tres millones 479 mil. Entre 2007 y 2015, la matrícula escolar de la población más pobre incrementó del 89,0% a 95,4%

En educación superior, el país invierte alrededor del 2,00% del PIB, incrementó la cantidad de becas que en el período de 2007 al 2015 llegaron a 14.276 estudiantes. Se ha destinado más de mil millones de dólares para nuevas universidades: la Universidad de las Artes, la Universidad Regional Amazónica; la Universidad Nacional de Educación; y el proyecto Yachay, que funge como una ciudad del conocimiento. No en tanto se estima que unos 489.000 bachilleres, jóvenes entre 18 y 24 años han quedado sin acceso a la universidad y se

advierde también un significativo crecimiento de la matrícula en universidades privadas²⁴.

Ecuador mantiene bajos índices de inflación con la Revolución Ciudadana. En 2015 registró una inflación anual de 3,67 por ciento frente al 2,70 por ciento de 2013, según el último reporte del Índice de Precios al Consumidor (IPC- INEC). La cobertura con agua de la red pública abastece a 79% en el 2010 en zonas urbanas y a 46% en rurales. La proporción de viviendas con acceso a servicio de recolección de basura alcanzó a 77% en el país y 45% en las zonas rurales²⁵. Esto muestra importantes vulnerabilidades por la falta de servicios básicos.

A pesar de los avances en reducción de la pobreza, las inequidades sociales y en salud en el Ecuador son evidentes y expresan la acumulación histórica de desigualdades sociales y los efectos de las diversas crisis económicas como las ocurridas a finales de los 90 que se agudizaron como consecuencia de la quiebra bancaria y el Fenómeno de El Niño del 1998, eventos que golpearon duramente al Ecuador, esto en el marco del periodo neoliberal que vivió el país en la década de los noventa.

Perfil epidemiológico

En el año 2000, Ecuador al igual que otros 188 países, se comprometió a cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). La iniciativa de los países miembros de las Naciones Unidas contempló 8 objetivos y 21 metas orientadas a superar la pobreza y mejorar las condiciones de vida en todo el mundo. Si bien el actual Gobierno ecuatoriano ha realizado una lectura crítica de los ODM y ha lamentado la falta de una economía política que problematice las relaciones de poder dentro y entre los países, lo cual lleva a que los ODM sean expectativas mínimas de desarrollo más que grandes objetivos de transformación social, los esfuerzos de estos últimos 8 años han sido fundamentales para acercarnos al pleno cumplimiento de estos objetivos.

Hacia el 2014 el Gobierno consideró se había cumplido once metas: reducción de la pobreza extrema, alcanzar trabajo decente para todos, erradicación del hambre (desnutrición global), universalizar la tasa neta de matrícula en educación básica, eliminar las desigualdades entre los géneros en todos los niveles de enseñanza, reducción de la mortalidad en niños menores de 5 años, acceso universal a la salud reproductiva, detener la propagación del VIH-SIDA, acceso a medicamentos antirretrovirales (VIH), reducción de la incidencia de paludismo y tuberculosis, y acceso sostenible a servicios de agua y saneamiento, mientras que la reducción de la mortalidad materna se la considera en progreso²⁷.

A pesar de la significativa inversión en el sector salud que aún no llega al 4% del PIB propuesto en

la Constitución, el perfil epidemiológico muestra rasgos preocupantes como son: la mortalidad materna que se ha estacionado en cifras altas, la desnutrición que no ha variado significativamente en relación a mediciones anteriores, las cifras de embarazo adolescente que alcanzan 26,2%, son de las más altas en las Américas²⁷, lo más grave el crecimiento de las cifras de diabetes, hipertensión y violencia tiene carácter epidémico durante los últimos 5 años y son responsables de las primeras causas de mortalidad. Las cifras de cáncer se incrementan sistemáticamente, incluyendo los cánceres prevenibles.

La inversión en salud NO ha garantizado la reducción de la mortalidad materna ni una reducción significativa en desnutrición crónica infantil. De hecho, “la desnutrición crónica cayó apenas 1,5% en los periodos de gobierno del economista Rafael Correa”. Es más, comparadas las encuestas de condiciones de vida (ECV), tenemos que entre 1998 y el 2006 la desnutrición desnutrición crónica infantil cayó 9 puntos *versus* al 1,5 que ha caído desde el 2006 hasta el 2014” En Ecuador, la situación de salud materna e infantil como la situación de alimentación y nutrición se fundamenta en varias encuestas realizadas a nivel nacional y subnacional: la primera en 1959 realizada por el Instituto Nacional de Nutrición (INNE) y el Comité Interdepartamental de Nutrición para la Defensa Nacional de los Estados Unidos (ICNND) reportándose deficiencias de micronutrientes principalmente de hierro, yodo y vitamina A; la segunda encuesta denominada “Situación Alimentaria Nutricional y Salud de la Población de Niños Ecuatorianos menores de cinco años-(DANS), ejecutada por el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) en 1986, demostrando una prevalencia de anemia del 25,7% en preescolares y desnutrición crónica de 40,2%; los últimos datos sobre la situación alimentaria nutricional en el país se refiere a la tercera encuesta desarrollada entre el 2011 y 2013, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013, realizada por el Ministerio de Salud y el INEC, encontrándose un 25,3% de los menores de 5 años con retraso en el crecimiento, es decir uno de cada cuatro niños en Ecuador padece desnutrición crónica, problema que se evidencia más en las niñas que en niños. Los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Materna Infantil (ENDEMAIN, 2004) muestra que el retardo para la talla es del 28 % y el de bajo peso de 7.9%.

Varios ministerios del gobierno han desarrollado acciones tendientes a la disminución de la desnutrición en los primeros años de vida y de las altas prevalencias de deficiencias de micronutrientes, especialmente hierro, cuyos avances han sido importantes pero que aún no han logrado resolverlas. Estas patologías se han

constituido en problemas de salud pública, que afectan la productividad, el desarrollo, el bienestar y la seguridad biológica de la población Ecuatoriana.

Desde el MSP las intervenciones en el área de nutrición estuvieron basadas en la Estrategia Nacional de Nutrición con sus componentes de nutrición materna, nutrición infantil, suplementación con micronutrientes, control del sobrepeso y obesidad y educación alimentaria nutricional, estrategia dirigida a toda la población ecuatoriana; además se implementó el Proyecto Desnutrición Cero en parroquias focalizadas, donde se apoyó a la Estrategia Nacional de Nutrición con la entrega de un incentivo económico a las mujeres embarazadas y a los niños menores de un año de edad.

En el área de nutrición materna se asegura la atención de por lo menos 5 controles prenatales, mediante una captación temprana de la mujer embarazada, vigilando su adecuada ganancia de peso, entregando suplementos de hierro más ácido fólico y la atención institucionalizada del parto momento en el cual se realiza las 3 prácticas integrales del parto (pinzamiento oportuno del cordón umbilical, apego precoz, lactancia materna inmediata).

Para el caso de nutrición infantil se trató de asegurar al menos 6 controles al niño/a desde el nacimiento hasta el primer año de vida, controlando su crecimiento, promocionando la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y prolongada hasta los dos años de edad, y luego una adecuada alimentación complementaria, además se entrega suplementos de micronutrientes: a los niños de 6 a 36 meses de edad se suplementa con megadosis de vitamina A, cada 6 meses, como norma preventiva; además con micronutrientes en polvo (Chis Paz) desde los 6 a 24 meses de edad, contiene hierro, ácido fólico, zinc, vitamina A y vitamina C.

Si bien la prevalencia de desnutrición crónica en los niños y niñas del Ecuador indica una tendencia a la baja, persiste el problema por lo que se mantiene como uno de los problemas más graves de salud pública en el Ecuador. El porcentaje de niños y niñas que sufren de desnutrición crónica se encuentran por encima de los indicados por otros países de la región, donde el Ecuador junto con Bolivia y Perú son los países que tienen mayores índices de desnutrición crónica.

El principal problema para no lograr un éxito en el control de la desnutrición crónica infantil es la manera de enfrentar la misma, la cual es parcelada, desde varios sectores gubernamentales, donde cada uno tiene sus propios objetivos. Una estrategia adecuada debe ser holística, multisectorial e interinstitucional, donde el MSP como órgano rector de la política de salud debe asegurar la contribución de otros sectores del Estado, debe lograr acciones coordinadas con el

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda para el mejoramiento de las viviendas rurales y urbano marginales que estén en condiciones de habitabilidad y además la provisión de agua potable o segura y una adecuada disposición de excretas; con el Ministerio de Inclusión Económica y Social la provisión adecuada de alimentos a los programas sociales e incorporación de pequeños productores como proveedores de alimentos frescos y naturales; con el Ministerio de Educación a través de la entrega del desayuno escolar en zonas urbano-marginales y rurales del país y la inclusión de temas de alimentación y nutrición en el currículo de los escolares; con el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca el apoyo a proyectos productivos y de fomento a la agricultura familiar para provisión de alimentos.

Acciones coordinadas del sector social del Estado con los sectores privados, la academia y los niveles de gobierno locales lograrán efectivizar el avance y la rapidez para lograr en primer lugar la disminución y luego la erradicación de la desnutrición infantil. Se aprecia que el perfil epidemiológico evidencia enfermedades transmisibles asociadas al atraso (carencia de servicios básicos y deterioro ambiental) y a la pobreza, junto con la emergencia de enfermedades crónicas degenerativas, los accidentes y la violencia propios de las sociedades desarrolladas. Se observa incluso que los mismos espacios de pobreza en donde la población mejora sus condiciones de vida y altera negativamente sus patrones alimentarios, ocurre la emergencia de hipertensión y diabetes, mismas que se asocian con enfermedades transmisibles como la tuberculosis, enfermedad de Chagas, VIH-SIDA, resultado de la coexistencia de estos problemas, complejos patógenos, particularmente difíciles de abordar para el control y la prevención.

El país ha experimentado el aumento de la expectativa de vida a un promedio de 74 años, lo cual se traduce en el incremento de la población mayor de los 60 años y demanda mayores recursos económicos para satisfacer sus necesidades y el crecimiento de enfermedades crónicas y degenerativas a expensa de los adultos mayores, por lo tanto, el diseño de nuevos modelos de atención que incorporen a estos grupos son imperativos y demanda inversiones importantes.

Mortalidad materna-infantil, mortalidad del adulto y del adulto mayor

Según datos del Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010, la población del Ecuador alcanzó los 16'144.000 habitantes (proyectado a 2015) y se calcula que la densidad demográfica es de 55.80 habitantes por kilómetro cuadrado. El Ecuador bordea una tasa de crecimiento demográfico intercensal anual de 1,52% de acuerdo a lo estimado por el

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). El país se caracteriza por ser multiétnico y pluricultural, existe la presencia de diversas razas y un gran número de grupos indígenas, asentados en tres regiones del país. Las principales etnias: mestizos 65%, indígenas (nativos amerindios) 25%, blancos 7%, afro-ecuatorianos 3%.

La pirámide de población ecuatoriana aún se caracteriza por ser de tipo expansiva, cuya base se encuentra ensanchada y su cúspide estrecha, sin embargo, si se compara con las pirámides de los censos de población anteriores, muestra una tendencia regresiva, haciéndose más angosta en la base y ensanchándose en la parte media. La población menor de 15 años de edad representa el 31,3% de la población, mientras que la proporción de población de 65 años y más ha aumentado de 4,7% en 1960 a 6,4% en 2014, aumento que sin embargo, para un período tan largo, no es aún muy significativo. Son rasgos significativos la reducción de la tasa de la natalidad, de mortalidad infantil, la estabilidad de la mortalidad general y el incremento de mortalidad materna.

La tasa global de fecundidad descendió de 6.39 hijos por mujer en 1970 a 2.79 hijos por mujer en 2010 (estimaciones de proyecciones de población 2010 INEC³⁰). Según las proyecciones poblacionales del INEC con base en los resultados del Censo 2010. Se prevé un proceso sostenido de envejecimiento desde el 2030, lo cual implica una transición demográfica que implicará algunos fenómenos: estabilización de las tasas de fertilidad, estabilización de tasas de mortalidad y el inicio del decrecimiento poblacional. Estos cambios poblacionales tienen implicaciones en el comportamiento del perfil epidemiológico, donde la importancia de las enfermedades crónicas no transmisibles cada día será más evidente.

Entre 1990 y 2009 la mortalidad infantil ha disminuido en alrededor de la mitad, pasando de una tasa de 30 muertes por cada 1.000 nacidos vivos a 11. La mortalidad materna por su lado muestra una disminución importante, al pasar de 117 muertes por cada 100 mil nacidos vivos a 70. Una reducción en la mortalidad infantil predice mejoras en el servicio de salud, sin embargo, el reto se mantiene. Si bien estos dos indicadores muestran una reducción significativa, la mortalidad general se mantiene prácticamente constante. En el 2010 las muertes generales responden principalmente al deceso de adultos mayores a 65 años (54,3%) y a adultos entre las edades de 15 a 49 años (21,5%). Al hacer esta relación entre hombres y mujeres, la incidencia de muertes en adultos que superan los 64 años de edad es mayor en las mujeres, el 61,4% de mujeres fallecen a esa edad, mientras que en los hombres es del 48,8%. Las principales causas de muerte radican en en-

fermedades hipertensivas, diabetes mellitus, influenza y neumonía, accidentes de tránsito y enfermedades cerebrovasculares; estas cinco categorías representan el 30% de las causas de muerte³⁰.

El envejecimiento de la población determina una mayor prevalencia de enfermedades crónicas y cobran importancia las colagenosis y artropatías crónicas por carga de enfermedad y compromiso en la calidad de vida de los pacientes, por lo que se incluyen las asignaturas de Reumatología y Geriátrica al pensum para abordar los problemas de salud del adulto mayor y se dan en atención al proceso de envejecimiento de la población ecuatoriana.

Enfermedades transmisibles

Para el trienio 2008-2010 las tasas de las infecciones respiratorias agudas (IRAs), constituyen la primera causa de consulta externa en las unidades de salud del MPS, en todas las provincias del país. Las IRAS se manifestaron cuatro veces más frecuentes que las enfermedades diarreicas agudas; comportamiento que se ha mantenido hasta la presente fecha³⁰.

Esta tendencia según el ENDEMAIN se mantiene especialmente en el grupo infantil, por ser un grupo con características de mayor vulnerabilidad para este tipo de afección. Se mantiene constante la presencia de enfermedades diarreicas agudas, que al igual que las IRAS se relacionan con la carencia de servicios básicos, particularmente en el área rural. De acuerdo al Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE), el 90,8% de viviendas están construidas con pisos predominantemente de entablado, parquet, baldosa, vinil, ladrillo o cemento. El 17,5%^{31,32} de los hogares viven en condiciones de hacinamiento.

Es destacable en el Ecuador la reducción importantísima de las enfermedades inmunoprevenibles sin embargo en los últimos dos años se advierte una preocupante mengua de las coberturas de vacunación generados por varios problemas operativos del MSP, ligados probablemente al cambio de la estructura institucional y a dificultades operativas en el trabajo de campo especialmente en zonas urbano marginales y rurales, lo cual exigen un enorme esfuerzo para recuperar estrategias de protección, prevención y promoción de la salud, que traigan como resultado altos niveles de control de enfermedades como la malaria, por ejemplo, cuya reducción la ha dejado al borde de la eliminación. Es de destacar el incremento de tasas x 10.000 hab. de enfermedades transmitidas por alimentos en 2007 de 12.51762 hasta 21.472 en 2009 con ligeros descensos posteriores. Las ITS presentan una curva de serio incremento de tasa de 220,96 en 2007 hasta 1934,72 en 2012, esto tiene relación con las altas tasas de embarazo en adolescentes y el incremento de casos de VIH-SIDA.

Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)

Los cambios de los patrones de salud y enfermedad que está padeciendo Sudamérica y como parte de ella Ecuador, obedece a factores relacionados con la dinámica demográfica, económica y social. Factores como la industrialización, la migración, la urbanización acelerada y el incremento de la esperanza de vida, serían determinantes directos de los cambios del perfil epidemiológico.

Así, el perfil epidemiológico del Ecuador, sigue la tendencia mundial con incremento progresivo de las ECNT que se han convertido en las principales causas de mortalidad e incapacidad en la población en general, dándose una carga mayor en los adultos, con apareamiento paulatino en las poblaciones más jóvenes.

Según la ENSANUT, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años de edad, se ha incrementado significativamente en los últimos 25 años en el Ecuador, tal como lo refieren tres encuestas nacionales disponibles: 4,2% según la DANS 1986; 6,6% según la ENDEMAIN 2004 y 8,6% según la ENSANUT 2012 ²⁷⁻²⁸⁻²⁹.

Las principales ECNT (diabetes e hipertensión) que en el período 2008 al 2010 se ubican en el cuarto y quinto lugar de las 10 primeras causas de morbilidad en relación con sus tasas; cada una de ellas con sus respectivas secuelas y complicaciones. Estos problemas de salud generan escenarios de alta incertidumbre e inseguridad debido a su impacto negativo tanto en los servicios de salud, como en los sectores con recursos económicos limitados, esto debido a la falta de programas de salud integrales específicos que contemplen tratamientos permanentes, sostenibles, seguimiento y acompañamiento a pacientes.

El conjunto de ECNT obedece a riesgos comunes como sedentarismo, obesidad, sobrepeso, tabaquismo, alcoholismo y estrés. Es decir, un conjunto de riesgos íntimamente ligados a estilos de vida, costumbres culturales poco saludables y el notable incremento del consumo ocurrido en este periodo por poblaciones emergentes de la pobreza sin orientación alimentaria. En el Ecuador, afectan a todos los grupos de la sociedad e imponen una doble carga; por una parte, afectan a la capacidad productiva de los individuos y por otra originan un mayor consumo de los servicios de salud con altos costos de protocolos de tratamiento y medicación. El incremento de enfermedades crónicas no transmisibles muestra un incremento pronunciado entre 2007 en el que se registran tasas de 269,79/100.000 habitantes, hasta 1952,72 en el 2012 (7,23 veces) esto implica atención médica y medicamentos y de complicaciones durante toda la sobrevivencia de los pacientes diagnosticados.

Neoplasias

El cáncer es importante causa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, en el 2012 hubo unos 14 millones de nuevos casos y 8,2 millones de muertes. Se prevé que el número de nuevos casos aumente un 70% en los próximos 20 años. En 2012, los cánceres más frecuentes en el hombre fueron pulmón, próstata, colon y recto, estómago e hígado. En la mujer fueron los de mama, colon y recto, pulmón, cuello uterino y estómago. Los cánceres causados por infecciones víricas, tales como las infecciones por virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC) o por papiloma virus humanos (PVH), causan hasta un 20% de las muertes por cáncer en países de ingresos bajos y medios.

Más del 60% de los nuevos casos anuales totales del mundo se producen en África, Asia, América Central y Sudamérica. Estas regiones representan el 70% de las muertes por cáncer en el mundo. La tasa de incidencia estandarizada de cáncer invasor de cuello del útero en mujeres residentes en Quito, en el período 2003-2005, llegó a cerca de 70/100.000 casos en mujeres que no tenían educación formal (analfabetas), bajó a alrededor de 30/100.000 cuando las mujeres tenían instrucción primaria, a alrededor de 12/100.000 cuando tenían instrucción secundaria y a 5/100.000 si su instrucción era superior (mejores condiciones sociales y económicas), lo que significa, entre otras cosas, el poco acceso de la mujeres más pobres a servicios de salud, tanto de primer nivel como especializados. El tabaco, se estima, producía alrededor de 5000 muertes anuales en el Ecuador para el año 2014 en la población de 30 años o más y es responsable de aproximadamente un 10% del gasto en salud.

El cáncer de mama en mujeres y el de próstata en varones, igual el Ca de colon, muestran una tendencia creciente en Quito entre en 1985 y 2010, mientras que existe un claro descenso del cáncer de estómago en general³³.

Las enfermedades raras (baja prevalencia) y genéticas

En Ecuador nacen cada año un promedio de 8.000 niños con anomalías congénitas variadas; existen 8.000 niños con síndrome de Down; hay 250.000 discapacitados y, de ellos 80.000 tienen discapacidad intelectual seguramente por una causa genética; existe un promedio de 7.000 enfermedades de baja prevalencia (raras) en todo el mundo, de las cuales el 80% son de origen genético, y apenas 104 son consideradas por el MSP como las más prevalentes en Ecuador³⁵; se estima que el gasto promedio en salud por una enfermedad de baja prevalencia llega a los US\$300.000; entre otros problemas relacionados a este tipo de enfermedades que representan un problema importante de salud pública. En este campo los esfuerzos del Gobierno de la Revolución Ciudadana fueron escue-

tos y limitados y no han permitido articular una verdadera red de atención de estas enfermedades.

Como establece la Ley Orgánica de Discapacidades en su artículo 22, la autoridad sanitaria nacional en el marco del Sistema Nacional de Salud tiene la obligación de normar, desarrollar y ejecutar el Programa Nacional de Genética Humana (PRONAGE), con enfoque de prevención de discapacidades, con irrestricto apego a los principios de bioética y a los derechos consagrados en la Constitución de la República y en los tratados e instrumentos internacionales. Este se debió implementar con carácter de urgente, hecho que ocurrió parcialmente pero que no aterrizó en un programa real que implique nuevos servicios de atención a los ciudadanos³⁵⁻³⁷.

A su vez, la Ley Orgánica de Salud vigente en los artículos 69, 209, 210, 214 hace referencia a la atención integral a los servicios de salud especializados, a la realización de pruebas genéticas para trasplantes, estudios mutacionales, pruebas predictivas de enfermedades genéticas y al desarrollo de la investigación específica de la genética. También el Código de la Niñez y Adolescencia dictamina que se practiquen en forma gratuita exámenes o secuencias de ADN. A pesar del mandato de la Ley el MSP no implementó un centro para esto sino compró servicios a otros proveedores públicos como la Fiscalía General del Estado entre otros.

Para el año 2012, el MSP propuso la Política Nacional de Genética del Ecuador con el fin mejorar las condiciones de salud de los ecuatorianos mediante el uso adecuado de la Genética en Salud Pública y priorizar la misma por parte del Estado Ecuatoriano, política pública que se escribió y que no se ejecutó³⁷.

En resumen, en 10 años de gobierno, los esfuerzos realizados fueron limitados, llenos de controversias, y sobre todo no llegaron a los beneficiarios directos.

Colofón

Con lo analizado parece razonable y reconociendo los logros especialmente en la provisión de servicios y la necesidad de fortalecer diversas áreas vale la pena apuntar algunas líneas cruciales de trabajo en salud: retomar los principios constitucionales como elementos cruciales para apuntar una salud integral del país; profundizar los esfuerzos para incidir en los determinantes sociales de la salud como trabajo vivienda, alimentación y educación; continuar con las políticas de reducción de la pobreza con conducción educativa y acompañamiento en estilos de vida de las poblaciones blanco; definir la política nacional de salud y apuntar a la construcción del SNS del Ecuador racionalizando el uso de los servicios actualmente disponibles; apuntar a un gran esfuerzo nacional incrementar

la cobertura de agua potable y alcantarillado sanitario; fortalecer la gestión de salud con priorizar política y financieramente a la promoción y prevención de la salud a fin de producir salud y superar la visión de la focalización en la “enfermología pública”; racionalizar y fortalecer la Red Pública de Salud con prioridad a la atención primaria; aplicar el MAIS de forma efectiva; fomentar la Salud Colectiva enfocada a disminuir la curativa, atención a ECNT, mediante hábitos de alimentación saludable, manejo de estrés y actividad física.

Además, mejorar la educación para el manejo del medio ambiente; promover la participación social en la gestión de salud en los diversos ámbitos y territorios; promover la carrera sanitaria para los servidores de la salud a fin de establecer estímulos para el trabajo de médicos especialistas en el sector público; impulsar la medicina preventiva, curativa y de rehabilitación en las zonas más críticas de las áreas rural y urbano; priorizar la atención primaria de salud integral para los niños, madres, adultos mayores, quienes padecen de enfermedades degenerativas y catastróficas, a las personas con discapacidad. Ampliar los servicios básicos y la infraestructura sanitaria; desarrollar un Ministerio de Salud con altas capacidades técnicas y científicas orientadas al uso racional, efectivo y eficiente de los recursos. Es crucial recuperar las capacidades técnicas que se han perdido en el Control Sanitario, Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades especialmente las de alto potencial epidémico.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados en su totalidad por el autor.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Aprobación ética y consentimiento

El manuscrito fue revisado por pares y fue aprobado oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por el autor.

Conflicto de interés

El autor no reporta conflicto de interés alguno, es Profesor Titular de la Facultad de Ciencias

Médicas, de la Universidad Central del Ecuador, Coordinador de Salud Pública del Instituto Superior de Posgrado de la FCM.

Agradecimientos

El autor agradece a todas las personas que colaboraron en el proceso de revisión por pares.

Referencias:

1. OPS/OMS, La salud pública en las Américas; 2002 http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/FESP_Salud_Publica_en_las_Americas.pdf
2. MAIS - Ministerio de Salud Pública - msp.gob.ec http://instituciones.msp.gob.ec/somosalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
3. Constitución de la República del Ecuador (2008) [Internet]. Registro Oficial 449 República del Ecuador: Comparative Constitutions Project; 2008. Disponible en: https://www.constituteproject.org/constitution/Ecuador_2008.pdf Acceso el 15 de abril de 2017.
4. SENPLADES. 2013. Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Quito: SENPLADES.
5. Walsh, Catherine. 2010. "Development as Buen Vivir: Institutional arrangements and (de) colonial entanglements." *Development* 53 (1):15-21.
6. Viteri Gualinga, Carlos. 2002. "Visión indígena del desarrollo en la Amazonía." *Polis. Revista Latinoamericana* (3)
7. Acosta, Alberto, and Esperanza (eds.) Martínéz. 2009. *El Buen Vivir. Una vía para el desarrollo*. Quito: Abya Yala.
8. Vallejo, Maria Cristina. 2010. "Biophysical structure of the Ecuadorian economy, foreign trade, and policy implications." *Ecological Economics* 70:159-169. doi: 10.1016/j.ecolecon.2010.03.006.
9. Larrea Maldonado, Carlos. 2013. "Desarrollo social, desigualdad y pobreza." In *Atlas de las Desigualdades Socio-Económicas del Ecuador*, edited by SENPLADES, 21-48. Quito: Scretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
10. Walsh, Catherine. 2013. "Interculturalidad, conocimientos y decolonialidad." *Signo y pensamiento* 24 (46):39-50.
11. Omgba, Luc Désiré. 2014. "Institutional Foundations of Export Diversification Patterns in Oil-Producing Countries." *Journal of Comparative Economics* 42 (4):1052-1064. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jce.2014.02.001>.
12. Unda, Luisa, and Julie Margret. 2014. "Transformation of the Ecuadorian Financial System: Regulation and Response." *Journal of Financial Regulation and Compliance*, Forthcoming.
13. Pelaez-Samaniego, Manuel Raul, Gustavo Riveros-Godoy, Santiago Torres-Contreras, Tsai Garcia-Perez, and Esteban Albornoz-Vintimilla. 2014. "Production and use of electrolytic hydrogen in Ecuador towards a low carbon economy" *Energy* 64:626-631.
14. Scarlato, Margherita. 2013. "Social Enterprise, Capabilities and Development Paradigms: Lessons from Ecuador." *The Journal of Development Studies* 49 (9):1270-1283.
15. Ministerio Coordinador del Desarrollo Social (MCDS). Informe de Rendición de Cuentas; 2015. http://www.todaunavida.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/05/informe_rendicioon_de_cuentas_sector_social_2015.pdf
16. Aguilar VHM, Real CJ, VEleoz PR & Torres C. Enfermedades transmisibles en el siglo XXI en el Ecuador Análisis de enfermedades trazadoras. 2016. Universidad Andina Simón Bolívar. Sede Ecuador. La Medicina Ecuatoriana En El Siglo XXI. Ciencias de la salud colectiva y terapias integrativas (Tomo 3)
17. Edmundo Granda. La salud pública y las metáforas sobre la vida. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 2000; 18(2): 83-100
18. Dávalos P 2016 Salud Inc. Monopolio ganancia y asimetrías de la información en el aseguramiento privado de salud en el Ecuador. Pag. 140 PUCE Quito.
19. Roca C Proyecto de participación comunitaria para el control biológico del *Aedes aegypti*. Informe de Gestión; 2015 http://instituciones.msp.gob.ec/dps/snem/images/rendicionde_cuentas_Proyecto_de_participaci%C3%B3n_comunitaria_para_el_control_biologico_del_aedes_aegypti.pdf
20. Memorando MSP-SNEM-DG-2012-0059-M Guayaquil 7 de Agosto 2012.
21. Arteaga E 2015. Desmitificando la Revolución en Salud. ALAMES laineadefuego.info julio 14, 2015 Democracia, Salud
22. Noboa H. Inequidades de la Mortalidad Materna en el Ecuador; 2015 http://www.maternoinfantil.org/archivos/smi_D958.pdf INEC.

23. Indicadores de Pobreza 2016. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2016/Marzo_2016/Presentacion_pobreza_0316.pdf
24. Luna M. Conferencia “Educación Superior en el Ecuador. Investigaciones para una Nueva Agenda de Cambios Necesarios”. Universidad Andina Simón Bolívar. <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5360/1/CONF-ESE-02-Luna-impactos.pdf>
25. CEPAL: la recuperación del crecimiento de América Latina y el Caribe depende de dinamizar la inversión pública y privada. 2015 <https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-la-recuperacion-crecimiento-america-latina-caribe-depende-dinamizar-la-inversion>
26. Senplades-INEC-PNUD-SNU71era Edición 2014 Objetivos del Milenio – Balance Ecuador
27. INEC-MSP. ENSANUT-ECU 2011- 2013 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
28. INEC. Encuesta Demográfica y de Salud y Materna e Infantil ENDEMAIN, 2004
29. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Hacia la Seguridad Alimentaria y Nutrición de los habitantes del Ecuador. Los Consensos Acerca Del Que Hacer Quito Ecuador. 2002.
30. INEC Compendio;2015 <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/BibliotecasCompendio/Compendio-2015/Compendio.pdf>
31. SIISE. 2010. Tipo de piso. En: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>. Acceso 19.11.2012
32. SIISE. 2010. Hacinamiento. En: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>. Acceso 19.11.2012
33. Ministerio de Salud Pública. Anuario Epidemiológico. 1994-2015.
34. Cueva P & Yépez J Editores 2014 Epidemiología del Cáncer en Quito 2006-2010
35. Ecuador: Public Health Genomics. *Public Health Genomics*. 2010, 13 (3):171-80
36. Congenital malformations in Ecuadorian children: urgent need to create a National Registry of Birth Defects, **The Application Clin Genet**, *Appl Clin Genet*. 2012 Apr 14;3: 29-39. Print 2010.
37. Implementación de la Política Nacional de Genética en Salud Humana: eje de un nuevo paradigma en Ecuador (2012). En: *Memorias de la Cuba Salud 2012*, Convención Internacional de Salud Pública, *Reunión Internacional de Genética Comunitaria*, Diciembre 2012: 7718-28. ISBN: 978-959-212-811-8 (versión digital).

¿Cuánto conocen los médicos sobre el diagnóstico y certificación de muerte encefálica?

Vinicio Barreto¹, Luis Unigarro²; Gustavo del Pozo³

¹ Hospital Naval Guayaquil, Armada Nacional del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.

² Universidad Técnica del Norte, Departamento de Investigación, Ibarra, Ecuador.

³ UTI, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Hospital Especialidades FFAA Quito N°1, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):18-28

Recibido: 12/04/16; Aceptado: 13/06/16

Autor correspondiente:

Vinicio Barreto

vebarret@gmail.com

Resumen

Contexto: la correcta identificación y diagnóstico de muerte encefálica puede ayudar a facilitar el proceso de donación de órganos, permitiendo de esta manera salvar vidas y mejorar la calidad de la misma en otras personas.

Objetivo: medir el nivel de conocimientos diagnósticos y de certificación de muerte encefálica en médicos de áreas críticas del Hospital Eugenio Espejo, Hospital Carlos Andrade Marín y Hospital de Especialidades FFAA N°1, unidades con mayor índice de detección de donantes cadavéricos.

Sujetos y métodos: estudio descriptivo transversal multicéntrico que evaluó al 91% de médicos que trabajan en áreas críticas, mediante un instrumento de doble validación.

Resultados: se obtuvo un puntaje de 54,8/100 (RIQ: 48,4–67,7) en el indicador conocimiento general sobre el proceso de trasplante, protocolos y donación. En el indicador aplicación del protocolo correspondió a la mediana 75,0/100 puntos (RIQ: 50,0–75,0) y en el indicador conocimiento de muerte encefálica y donación el resultado fue 71,4/100 puntos (RIQ: 57,1–71,4). Las medianas de acuerdo a los distintos servicios fueron 61,3/100 en Terapia Intensiva y 51,6/100 puntos en emergencia ($p < 0,0001$). Respecto al nivel de conocimiento sobre el INDOT y protocolo de muerte encefálica, se obtuvo 66,7/100 puntos (RIQ: 66,7–100,0). La sección de menor puntuación se observó en el indicador conocimientos teóricos del protocolo vigente, con una mediana de 47,1/100 puntos (RIQ: 35,3–58,8); respecto a los servicios, la mediana en Terapia Intensiva fue 52,0 y 41,2 en Emergencia ($p < 0,0001$).

Conclusión: es oportuno implementar un programa de educación médica continua sobre el protocolo vigente para diagnóstico y certificación de muerte encefálica en los hospitales que cuenten con áreas críticas, donde se detecten potenciales donantes cadavéricos.

Descriptor DeCS: muerte encefálica, diagnóstico, certificación, protocolo, donantes cadavéricos, INDOT.

Abstract

Context: the correct identification and diagnosis of brain death can help facilitate the process of organ donation, thus allowing saving lives and improving the quality of the same in other people.

Objective: to measure the level of diagnostic knowledge and certification of brain death in physicians in critical areas of: Hospital Eugenio Espejo, Hospital Carlos Andrade Marín and Hospital de Especialidades FFAA Quito N°1, units with the highest detection rate of cadaveric donors.

Subjects and method: a cross-sectional, descriptive study that evaluated 91% of physicians working in critical areas, through a double validation instrument.

Results: a score of 54.8 / 100 (RIQ: 48.4-67.7) was obtained in the general knowledge indicator about the transplant, protocols and donation process. In the application indicator of the protocol corresponded to the median 75.0 / 100 points (RIQ: 50.0-75.0) and in the knowledge indicator of brain death and donation the result was 71.4 / 100 points (RIQ: 57, 1-71.4). The medians according to the different services were 61.3 / 100 in Intensive



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Therapy and 51.6 / 100 points in emergency ($p < 0.0001$). Regarding the level of knowledge about the INDOT and brain death protocol, 66.7 / 100 points were obtained (RIQ: 66.7-100.0). The lowest scoring section was observed in the theoretical knowledge indicator of the current protocol, with a median of 47.1 / 100 points (RIQ: 35.3-58.8); regarding services, the median in Intensive Therapy was 52.0 and 41.2 in Emergency ($p < 0.0001$).

Conclusion: It is opportune to implement a continuous medical education program on the current protocol for diagnosis and certification of brain death in hospitals that have critical areas, where potential cadaveric donors are detected.

Key words: brain death, diagnosis, certification, protocol, cadaveric donors, INDOT.

Introducción

Un donante de órganos puede salvar hasta ocho vidas y también mejorar la calidad de vida de hasta cincuenta personas al donar córneas y tejidos¹. Por definición, la donación de órganos o tejidos es un proceso que busca restaurar las funciones vitales cuando no existen otras alternativas médicas de comparable evidencia, mediante una intervención quirúrgica que permite ablacionar órganos y tejidos del donante para posteriormente ser trasplantado al receptor². En las últimas décadas, es una práctica exitosa, sin embargo, existen grandes brechas entre países respecto al acceso, trasplante adecuado, nivel de seguridad, disponibilidad de equipos médicos calificados para el mantenimiento y ablación, calidad y eficacia de la donación y en el trasplante de órganos y tejidos². Cabe destacar que las víctimas de accidentes de tránsito son potenciales donantes de órganos, tejidos y células³.

La declaración de muerte encefálica resulta esencial en este proceso, y su diagnóstico reviste responsabilidad por la trascendencia en aspectos médicos, éticos y legales, ya que exige retirar todas las medidas artificiales de soporte vital incluido la ventilación mecánica para proceder a la extracción de órganos destinados a un trasplante⁴. En el año 2009 se realizó un amplio estudio sobre el diagnóstico médico y legal de la muerte encefálica, investigación que vinculó a 21 países que forman la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante⁵, organización de la que Ecuador es parte.

Se encontraron diferencias importantes en el diagnóstico legal, además de una gran variabilidad en la aplicación de las guías diagnósticas en diferentes unidades de pacientes neurocríticos y de otras áreas incluso del mismo país. Otros estudios relacionados recomiendan que será necesario actualizar y homogeneizar criterios diagnósticos para establecer la muerte encefálica.⁵

La importancia de diagnosticar correctamente la muerte encefálica repercute sobre la donación de órganos; España es el país que más trasplantes realiza en el mundo, estimándose que alrededor del 14% de pacientes que fallecen en UTI se deben a muerte encefálica, porcentaje que se incrementa al 30% si el paciente es referido de neurocirugía⁴.

Para certificar la muerte encefálica, deben asegurarse dos condiciones fundamentales: cese total de la función encefálica e irreversibilidad del fenómeno. Para determinar con absoluta precisión clínica el cese total de la función encefálica se recomienda seguir los criterios de Harvard^{6,7}, vigentes desde hace más de 25 años: a) coma profundo no reactivo frente a varios estímulos y b) ausencia de respiración espontánea y de movimientos voluntarios⁸. La irreversibilidad del fenómeno se demostrará a través de un período de observación variable, el cual, en manos expertas no debería exceder 6 horas e incluirá de ser necesario un electroencefalograma. Se sugiere no aplicar los criterios descritos en pacientes con intoxicación medicamentosa o hipotermia, en niños y pacientes que sufrieron choque previo^{6,7}.

En el año 2012, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador elaboró un protocolo para el diagnóstico y certificación de muerte encefálica, actualizado en el 2015⁵. Pese a que se instauraron políticas públicas en este ámbito, específicamente el artículo 3 de la Ley Orgánica de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células, no se implementó una capacitación a profesionales de salud que manejan pacientes en los servicios de emergencia y cuidados intensivos en hospitales públicos y privados. Según se desprende de las estadísticas del Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células INDOT, en el año 2014 se redujo el número de donantes cadavéricos en 20,6%, atribuyéndose a una insuficiente socialización o capacitación acerca del protocolo, limitado interés de los profesionales médicos por lo complicado del proceso y otros factores que podrían depender del propio INDOT como organismo rector en este campo, por falta de control por parte del MSP o dependencia política del mismo.¹⁰

En el país no existen estudios similares que evalúen el impacto del protocolo para diagnóstico y certificación de muerte encefálica del MSP año 2015; este estudio propone medir el nivel de conocimientos teóricos del protocolo vigente mediante la aplicación de una encuesta validada a médicos que laboran en las áreas críticas (emergencia y cuidados intensivos) de varios hospitales públicos de Quito (Hospital Carlos Andrade Marín HCAM, Hospital Eugenio Espejo

HEE y Hospital de Especialidades N° 1 de las Fuerzas Armadas HM-HE1) que evidencian el mayor índice de detección de potenciales donantes cadavéricos.¹¹⁻¹³

Este estudio pretende: a) diseñar y validar un instrumento de evaluación de conocimientos teóricos sobre el protocolo vigente para diagnóstico y certificación de muerte encefálica del MSP en el personal médico que labora en áreas críticas de tres hospitales de la ciudad de Quito que registran el mayor índice de detección de donantes cadavéricos, b) evaluar el nivel de conocimientos desagregado por nivel de formación (especialista, residentes de posgrado, y residentes asistenciales de dos áreas críticas (emergencia y cuidados intensivos) y c) comparar el nivel de conocimiento teórico con el grado de aplicación del protocolo vigente entre los servicios de emergencia y cuidados intensivos. El estudio generará información que servirá de insumo al INDOT para establecer políticas educativas que permitan la mejor difusión y socialización del protocolo actual.¹⁴⁻¹⁵

Sujetos y métodos

Diseño: estudio descriptivo transversal experimental multicéntrico. **Encuesta y validación:** consta de cinco secciones que comprenden datos generales de los encuestados, nivel de conocimiento de muerte encefálica, donación, protocolo y su aplicación; consta de cincuenta preguntas (46 objetivas de opción múltiple y 4 preguntas abiertas), de acuerdo al siguiente detalle:

Sección I: datos sociodemográficos con 11 preguntas (3 abiertas y 8 objetivas); sección II: conocimiento sobre muerte encefálica y donación con 8 preguntas objetivas; sección III: INDOT y protocolo de muerte encefálica con 8 preguntas objetivas; sección IV: conocimiento teórico del protocolo vigente con 17 preguntas objetivas; sección V: aplicación del protocolo con cinco preguntas objetivas y una abierta.

Se calificó el conocimiento general y por secciones de acuerdo al número de respuestas correctas que fueron codificadas y procesadas de acuerdo al siguiente esquema: respuestas correctas=1 y respuestas incorrectas=0. Posteriormente se transformó porcentualmente con la siguiente fórmula: calificación=(número de aciertos/total preguntas) x 100. El instrumento se sometió a doble validación, la primera por expertos mediante revisión e incorporación de sugerencias o cambio del esquema de preguntas. El equipo validador lo conformó el doctor Manuel Jibaja (médico intensivista-líder de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo) y equipo técnico del INDOT. Luego de la revisión se aprobó el instrumento (encuesta).

Para la segunda validación, se aplicó la encuesta en 20 profesionales de la unidad de cuidados intensivos

del Hospital Enrique Garcés dependiente del MSP, (5 especialistas de UTI y 15 profesionales egresados y estudiantes de los postgrados de UTI y emergencia).

Muestra seleccionada: el cálculo muestral se realizó en base a la población finita calculada en 155 participantes (un solo grupo) de las áreas críticas de los hospitales de Quito con mayor índice de detección de donantes de los servicios de emergencia y cuidados intensivos. Se estimó la tasa de respuestas correctas en al menos el 50% (+/- 5%), para un nivel de significancia del 95%. La muestra mínima necesaria se calculó en 110 participantes seleccionados según se explica en la figura 1. **Criterios de inclusión:** médicos residentes asistenciales, postgradistas y especialistas que laboran en los servicios de emergencia y cuidados intensivos de los hospitales HCAM, HEE, HM-HE1, **Criterios de exclusión:** médicos de áreas críticas que realizan funciones administrativas y estudiantes de medicina del internado rotativo y/o encuestas incompletas. **Análisis e interpretación de datos:** los datos se recopilaron en una base de datos diseñada en MS-Excel®. Las variables cuantitativas se reportan como promedios (+/- desviación estándar) y mediana con sus respectivos rangos intercuartílicos (Q25-Q75); las variables cualitativas se reportan como porcentajes. Las comparaciones se realizaron previa prueba de Kolmogorov-Smirnov y gráficos normal cuantil-cuantil (normal QQ plot); también se usó pruebas de "t de student" o pruebas no paramétricas si no cumplían los requisitos de normalidad, ANOVA de un sentido en caso de más de dos grupos o su equivalente no paramétrico (Kruskal-Wallis) y pruebas de homogeneidad de varianza. Las comparaciones post-hoc en caso de existir diferencias significativas fueron realizadas con el método de Tukey o Holm. Las variables discretas se compararon usando pruebas de independencia con Chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher de ser caso necesario. Para todas las comparaciones se consideraron significativos valores inferiores al 5% (p < 0,05). Los análisis y gráficos se realizaron usando el paquete estadístico R del año 2015, software libre¹¹. Al no existir consideraciones éticas no se requirió del consentimiento informado.

Resultados

Del universo conformado por 155 médicos de emergencia y cuidados intensivos de los hospitales seleccionados, se receptaron 142 encuestas de las cuales 132 cumplieron los criterios de inclusión; las 10 encuestas restantes fueron eliminadas por estar incompletas (n=7) o respondidas por internos rotativos de estas áreas críticas (n=3). **Características demográficas y variables estudiadas:** predominaron profesionales del sexo masculino, con una mediana de

edad de 32 años (RIQ: 29–42 años) y de nacionalidad ecuatoriana. Cinco profesionales son extranjeros (3,8%) de Venezuela (n=2), Cuba (n=2) y Rusia (n=1). Respecto a la formación, el 9,2% (n=127) obtuvo el título de cuarto nivel en universidades ecuatorianas. Predominaron los médicos posgradistas con una experiencia profesional menor a 5 años y con una relación laboral por contrato ocasional. En los

servicios de emergencia se observó mayor proporción de médicos especialistas (n=23, 41,1%) y asistenciales (n=15, 26,8%) respecto a la unidad de cuidados intensivos (especialistas n=26 34,2% y asistenciales (n=12, 15,8%). Los médicos de posgrado predominaron en áreas de cuidados intensivos, sin que exista diferencia estadística (p= 0,09). Las características demográficas y laborales por hospital de origen se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de las características demográficas y laborales, estudio sobre conocimiento del protocolo del MSP para diagnóstico y certificación de muerte encefálica, Quito, 2016.

Variable	HCAM n=51		HEE n=46		HM-HE1 n=35	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Sexo masculino	37	(72,5)	30	(65,2)	20	(57,1)
Sexo femenino	14	(27,5)	16	(34,8)	15	(42,9)
Edad (años)	33	(29 – 43)	31	(29–36)	36	(28–44)
Servicio de base						
Emergencias	18	(35,3)	18	(39,1)	20	(57,1)
Unidad de Terapia Intensiva	33	(64,7)	28	(60,9)	15	(42,9)
Formación profesional						
Médico especialista	20	(39,2)	11	(23,9)	18	(51,4)
Médico residente asistencial	3	(5,9)	11	(23,9)	3	(37,1)
Médico egresado de posgrado	3	(5,9)	2	(4,3)	3	(8,6)
Médico de posgrado	25	(49,0)	22	(47,8)	1	(2,9)
Condición laboral						
Nombramiento	17	(33,3)	4	(8,7)	10	(28,6)
Nombramiento ocasional	0	0	10	(21,7)	2	(5,7)
Contrato ocasional	6	(11,8)	10	(21,7)	20	(57,1)
Rotante ocasional	28	(54,9)	22	(47,8)	3	(8,6)
Experiencia laboral						
< 1 año	3	(5,9)	2	(4,3)	4	(11,4)
1–3 años	19	(37,3)	17	(37,0)	9	(25,7)
3–5 años	5	(9,8)	16	(34,8)	2	(5,7)
5–10 años	11	(21,6)	7	(15,2)	8	(22,9)
> 10 años	13	(25,5)	4	(8,7)	12	(34,3)
Tiempo de trabajo en la unidad						
< 6 meses	9	(17,6)	17	(37,0)	10	(28,6)
6 meses – 1 año	10	(19,6)	3	(6,5)	7	(20,0)
1 año – 3 años	12	(23,5)	13	(28,3)	5	(14,3)
3 – 5 años	7	(13,7)	6	(13,0)	5	(14,3)
> 5 años	13	(25,5)	7	(15,2)	8	(22,9)

Notas: Tiempo de experiencia laboral: tiempo transcurrido desde su graduación.

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

Evaluación de conocimientos: los tres hospitales evaluados calificaron de manera similar y no se evidenció diferencia estadística entre sí, manteniendo la misma tendencia general (mejores valoraciones en las secciones II y V y bajas puntuaciones en la sección IV). El personal de cuidados intensivos obtuvo mejor calificación en conocimientos del INDOT y protocolo de donación (sección III), conocimiento del protocolo de evaluación de muerte encefálica (sección IV) y en la puntuación

global. Los médicos especialistas y posgradistas calificaron de manera similar en todas las categorías y sus puntajes fueron significativamente mayores a los obtenidos por los médicos asistenciales. La mejor calificación de conocimientos se evidenció en la sección V (aplicación del protocolo) y en la sección II (conocimientos de muerte encefálica y donación) con una mediana de 75,0 puntos (RIQ: 50,0–75 puntos) y 71,4 puntos (57,1–71,4 puntos) respectivamente (ver tabla 2 y figura 2).

Tabla 2. Distribución de puntajes de la evaluación de conocimientos sobre trasplantes y subtemas según servicio, nivel de formación profesional y hospital de base, estudio sobre conocimiento del protocolo del MSP para diagnóstico y certificación de muerte encefálica, Quito, 2016.

		Evaluación general	Muerte encefálica y donación Generalidades Tema 2	INDOT y protocolo de donación Tema 3	Muerte encefálica Conocimiento teórico Tema 4	Protocolo aplicación Tema 5
Servicio evaluado						
ER n=56	Mediana (RIQ)	51,6 (45,2–54,8)	71,4 (57,1–71,4)	66,7 (66,7–100,0)	41,2 (35,3–47,1)	75,0 (25,0–75,0)
UTI n=76	Mediana (RIQ)	61,3 (51,6–71,8)	71,4 (57,1–71,4)	100,0 (66,7–100,0)	52,0 (41,2–66,2)	75,0 (50,0–81,3)
	p	<0,0001	0,19	<0,001	<0,0001	0,06
Formación profesional						
Especialista N=49	Mediana (RIQ)	58,1 (51,6–67,7)	71,4 (57,1–85,7)	100,0 (66,7–100,0)	47,1 (35,3–64,7)	75,0 (50,0–100,0)
Asistencial N=27	Mediana (RIQ)	51,6 (a) (40,3–59,7)	57,1 (57,1–71,4)	66,7 (b) (66,7)	41,2 (35,3–47,1)	50,0 (a) (25,0–75,0)
Posgradista N=56	Mediana (RIQ)	58,1 (48,4–71,0)	71,4 (57,1–71,4)	83,3 (66,7–100,0)	47,0 (41,2–64,7)	75,0 (25,0–75,0)
	Valor de p	0,004	0,21	<0,001	0,15	<0,01
Hospital de origen						
HCAM N=51	Mediana (RIQ)	54,8 (51,6–62,9)	71,4 (57,1–71,4)	66,7 (66,7–100,0)	47,1 (41,2–55,9)	75,0 (25,0–75,0)
HEE N=46	Mediana (RIQ)	59,7 (51,6–71,0)	71,4 (57,1–71,4)	83,3 (66,7–100,0)	47,1 (41,2–64,7)	75,0 (50,0–100,0)
HM,HE1 N=35	Mediana (RIQ)	54,8 (45,2–64,5)	71,4 (50,0–85,7)	66,7 (66,7–100,0)	35,3 (32,4–50,0)	75,0 (50,0–87,5)
	Valor de p	0,26	0,86	0,87	0,11	0,13

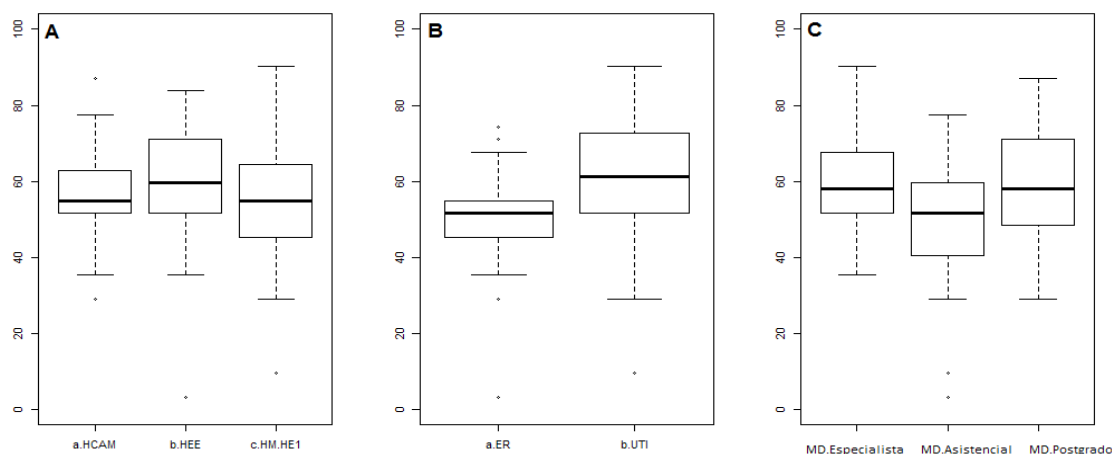
Notas: RIQ: Rango Intercuartílico (q25 – q75); ER: Servicio de Emergencias; UTI: Unidad de Terapia Intensiva; HCAM: Hospital Carlos Andrade Marín; HEE: Hospital Eugenio Espejo; HM,HE1: Hospital Militar HE-1, (a) puntaje significativamente distinto del grupo de especialistas y posgradistas (<0,05); (b) puntaje significativamente distinto del grupo de especialistas (<0,05),

Test de Wilcoxon con corrección de continuidad; test de Fligner-Killeen para igualdad de varianzas y con ANOVA o Kruskal-Wallis, Pruebas pos-hoc: Tukey HSD o Holm,

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

Gráfico 1. Evaluación del conocimiento de la donación de órganos y tejidos de acuerdo al hospital de origen (A), servicio investigado (B) y formación profesional (C).



Nota: HCAM Hospital Carlos Andrade Marín, HEE Hospital Eugenio Espejo, HM-HE1 Hospital Militar. ER Servicio de Emergencias y UTI Servicio de Terapia Intensiva.

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

Se nota puntajes más altos en el grupo cuidados intensivos sobre emergencias, estadísticamente significativos. Respecto a los profesionales, se registró mayor puntuación en el grupo especialistas y postgradistas. Por temas evaluados, el puntaje medio registró 71,4 puntos (RIQ: 57,1–71,4); el 91,7% de los entrevistados (n=121) consideran muy importante conocer sobre el diagnóstico y certificación de la muerte encefálica, 5,3% importante y 3% medianamente o poco importante. Es necesario puntualizar que el 32,9% de profesionales de cuidados intensivos y 14,3% de emergencia

recibieron una capacitación previa aplicación del protocolo vigente de diagnóstico y certificación de muerte encefálica MSP año 2015; 127 entrevistados (96,2%) manifestaron interés en recibir capacitación sobre el diagnóstico y certificación de muerte encefálica. Se señala que el 95,7% de profesionales no recibieron capacitación en este ámbito (donación de órganos y el proceso de trasplante), al menos en el último año. Los resultados de la evaluación de conocimientos se incluyen en la tabla 3, donde se desprende un mejor nivel académico en profesionales de cuidados intensivos.

Tabla 3. Distribución de conocimiento sobre muerte encefálica y donación (sección II) según servicio, estudio sobre conocimiento del protocolo del MSP para diagnóstico y certificación de muerte encefálica, Quito, 2016.

Respuestas correctas	ER n=56		UTI n=76		p
	n	%	n	%	
Definición de la donación de órganos (p.2.2).	49	87,5	67	88,2	1,0
Definición correcta de muerte cerebral (p.2.3)	52	92,9	66	86,8	0,41
Define adecuadamente al donador de órganos (p.2.4)	41	73,2	56	73,7	1,0
Acierta al reconocer el tipo de donador (p.2.5)	26	46,4	38	50,0	0,82
Reconoce los pasos se tienen que cumplir en el proceso de donación (p.2.6)	44	78,6	63	82,9	0,69
Reconoce causas de pérdidas del donante (p.2.7)	13	23,2	32	42,1	0,04
Reconoce la vía asistencial adecuada para la detección de donantes de órganos (p.2.8)	29	51,8	45	59,2	0,50

Nota: preguntas específicas se indican en los anexos.

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

El conocimiento que tienen los profesionales respecto al INDOT y el protocolo de muerte encefálica se resu-

me en la tabla 4. La evaluación al nivel de conocimiento teórico del protocolo vigente consta en la tabla 5.

Tabla 4. Distribución de conocimiento sobre el INDOT y protocolo de muerte encefálica (sección III), estudio sobre conocimiento del protocolo del MSP para diagnóstico y certificación de muerte encefálica, Quito, 2016.

Respuestas correctas	ER n=56		UTI n=76		p
	n	%	n	%	
Conoce que es el INDOT (p3.1)	50	89,3	73	96,1	0,24
Conoce que protocolo del MSP, se encuentra vigente para el diagnóstico y certificación de muerte encefálica (p.3.2)	18	32,1	48	63,2	<0,001
Ha recibido capacitación para la aplicación del protocolo vigente de diagnóstico y certificación de muerte encefálica del MSP (p.3.3)	8	14,3	25	32,9	0,03
Ha realizado cursos de capacitación / actualización relacionado con el tema donación y trasplantes en el último año (p.3.4)	8	14,3	17	22,4	0,34
Protocolo utilizado para realizar el diagnóstico y certificación de muerte encefálica en su unidad (p.3.5)					NA
Protocolo del MSP, INDOT	22	39,5	51	67,1	
Propio	3	5,4	9	11,8	
Desconoce	31	55,4	16	21,1	
Ha trabajado con pacientes diagnosticados de muerte encefálica (p.3.6)	29	51,8	72	94,7	<0,0001
Conoce cuál es el trasplante más común que se realiza en nuestro país (p.3.8)	53	94,6	74	97,4	0,73

Nota: preguntas específicas se indican en los anexos. NA: no aplica.

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

Tabla 5. Distribución del conocimiento teórico del protocolo vigente (Sección IV), estudio sobre conocimiento del protocolo del MSP para diagnóstico y certificación de muerte encefálica, Quito, 2016.

Respuestas correctas	ER n=56		UTI n=76		P
	n	%	n	%	
Reconoce causas que producen el coma y determina el daño estructural encefálico (p.4.1)	19	33,9	46	60,5	<0,01
Conoce quién debe certificar la muerte encefálica de acuerdo a la legislación ecuatoriana (p.4.2)	22	39,3	59	77,6	<0,0001
Reconoce cuando hay diagnóstico de muerte encefálica (p.4.3)	54	96,4	75	98,7	0,79
Reconoce contraindicaciones para que un paciente pueda ser donante de órganos (p.4.4)	42	75,0	42	55,3	0,03
Reconoce criterios de exclusión para ser donante (p.4.5)	16	28,6	31	40,8	0,21
Conoce cuantas horas se exige de asistencia respiratoria mecánica obligadas, para iniciar la evaluación neurológica en los pacientes de 6 o más años de edad con lesión encefálica primaria (p.4.6)	2	3,6	5	6,6	0,70
Reconoce cuantas horas se exige de asistencia respiratoria mecánica obligadas para iniciar la evaluación neurológica en los pacientes de 6 o más años de edad, con daño difuso cerebral secundario (p.4.7)	13	23,2	26	34,2	0,24
Acierta en cuanto a la valoración de la abolición de los reflejos tronco encefálicos (p.4.8)	15	26,8	46	60,5	<0,001
Acierta detalles sobre el test de apnea (p.4.9)	10	17,9	39	51,3	<0,001
Acierta detalles en relación a la presencia de reflejos de origen espinal (p.4.10)	33	58,9	50	65,8	0,53
Reconoce cuales no son reflejos espinales (p.4.11)	33	58,9	51	67,1	0,43
Conoce detalles respecto a la valoración del reflejo óculo-motor (p.4.12)	23	41,1	39	51,3	0,32
Conoce detalles respecto a la valoración de los reflejos óculo-cefálicos (p.4.13)	20	35,7	35	46,1	0,31
Conoce detalles en relación al test de atropina (p.4.14)	25	44,6	43	56,6	0,24
Reconoce los casos en que amerita la realización de pruebas complementarias o de apoyo (p.4.15)	10	17,9	20	26,3	0,35
Conoce detalles respecto a la arteriografía cerebral convencional (p.4.16)	19	33,9	43	56,6	0,02
Conoce procedimientos luego de certificada la muerte encefálica, en los términos establecidos en la ley y resoluciones del INDOT (p.4.17)	23	41,1	44	57,9	0,08

Notas: Preguntas específicas se indican en los anexos

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

La sección IV relativa a conocimientos teóricos del protocolo vigente, registra una baja puntuación, lo cual justificaría entre otras causas, el exiguo desarrollo de los trasplantes pese a la política pública de

salud existente; las respuestas con menos puntaje se evidencian en el conocimiento del tiempo de asistencia en ventilación mecánica indicada para las lesiones cerebrales primarias y secundarias.

Tabla 6. Distribución de conocimiento teórico sobre aplicación del protocolo del INDOT-MSP (Sección V), estudio sobre conocimiento del protocolo del MSP para diagnóstico y certificación de muerte encefálica, Quito, 2016.

Respuestas correctas	ER n=56		UTI n=76		P
	n	%	n	%	
Posibles donantes cadavéricos identificados en el último año (p.5.1)					NA
De 1 a 5 casos	22	39,3	45	59,2	
De 5 a 10 casos	4	7,1	16	21,1	
Más de 10 casos	3	5,4	6	7,9	
Ningún caso	27	48,2	9	11,8	
Acciones tomadas en su área o servicio donde trabaja, de existir un potencial donante cadavérico (p.5.2)					NA
Solo realiza diagnóstico	15	26,8	7	9,2	
Solo certifica	1	1,8	2	2,6	
Realiza diagnóstico y certifica	29	50,0	66	86,8	
No hace nada	12	21,4	1	1,3	
Conoce que necesita para certificar muerte encefálica (p.5.3)	35	62,5	61	80,3	0,04
Comunica adecuadamente al identificar un potencial donante cadavérico (p.5.4a)	37	66,1	57	75,0	0,35
A quién comunica al identificar a un potencial donante cadavérico (p.5.4b)					NA
Al jefe de servicio o al director del hospital	12	21,4	6	7,9	
Llama directamente al INDOT	6	10,7	13	17,1	
Al coordinador hospitalario del INDOT	37	66,1	57	75,0	
Comunica inmediatamente al ECU-911	1	1,8	0	0	
Conoce quién es el encargado de solicitar a los familiares del paciente con muerte encefálica, para que pueda ser un potencial donante (p.5.5a)	38	67,9	60	78,9	0,22
Indique quién es el encargado de solicitar a los familiares del paciente con muerte encefálica, para que pueda ser un potencial donante (p.5.5b)					NA
El médico tratante de guardia	13	23,2	13	17,1	
El jefe de servicio	1	1,8	0	0	
El comité de bioética hospitalaria	4	7,1	3	3,9	
El personal designado por el INDOT	38	67,9	60	78,9	
Identifica y nombra al coordinador del INDOT en su hospital (p.5.6)					0,47
Lo hace adecuadamente	15	26,8	26	34,2	
Lo hace de manera incorrecta	5	8,9	9	11,8	
Indica no conocer	36	64,3	41	53,9	

Notas: Preguntas específicas se indican en los anexos. NA: no aplica.

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

Discusión

Se observó la presencia de un importante efecto piso y techo en la mayoría de las evaluaciones. De forma global, el conocimiento general sobre el proceso de trasplante, protocolos y donación fue moderado pese a la inducción previa a profesionales de tres hospitales referentes a nivel nacional, donde más obtención de donantes cadavéricos se realiza. Se explicaría por la precariedad del trabajo¹² de los profesionales que se desempeñan bajo la modalidad de contratos ocasionales, falta de motivación y carencia de compromiso, situación que generaría un inadecuado diagnóstico y certificación de pacientes con muerte encefálica. La situación se agrava al no realizar notificaciones pertinentes para activar las alertas.

Es clara la diferencia de conocimientos entre el personal de emergencia y de cuidados intensivos, la cual no justifica que el conocimiento del proceso de donación sea bajo. Las mejores puntuaciones las obtuvieron profesionales de cuidados intensivos (media de 61 /100 puntos). Varios autores¹³⁻²⁰ afirman que las actitudes de los profesionales de la salud y su nivel de conocimiento sumado al respeto que tienen en la decisión de la familia del paciente respecto a la donación de órganos influyen significativamente. Se suma la renuencia que tienen los profesionales de la salud para calificar a la persona muerta como un donante potencial, siendo una razón adicional del déficit de órganos trasplantables.

Un estudio español realizado en el año 2010 evaluó el rol que cumplen los servicios de urgencias y emergencias en la donación de órganos; identifica como puntal indiscutible la buena coordinación entre los servicios de urgencias y unidades de vigilancia intensiva (UVI). La cooperación que debe existir, entre los coordinadores de trasplantes y profesionales de cuidados intensivos y emergencia de la unidad hospitalaria es determinante para la donación de órganos.

Se plantea como interrogante a) si la academia contribuye en estas fallas estructurales al no contemplar en el pensum de estudios temas relativos al proceso de certificación de muerte cerebral y donación, b) inadecuada coordinación entre el organismo rector (INDOT) y las universidades. Un ejemplo que muestra la importancia que tiene la academia en este proceso, es el de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se recalca la función de rectoría en el tema a cargo del INDOT, principal actor en el tema de trasplantes en el país; por una situación administrativa, sus autoridades son de libre remoción, situación que justificaría la limitada capacitación al personal mé-

dico hospitalario al punto que desde que se presentó oficialmente el protocolo vigente desde el año 2015, se ejecutaron apenas dos capacitaciones adicionales realizadas en Quito, el 24 de noviembre de 2015, en el marco del II Simposio Internacional de Cuidados Neurocríticos e Investigación Clínica, al que asistieron 25 especialistas en emergencia, cuidados intensivos y neurología de hospitales públicos y privados del país. La problemática evidenciada, es compartida por varios países.

Este estudio es pionero en el Ecuador, al ser ejecutado en hospitales acreditados por el INDOT por poseer mayores índices de detección de donantes cadavéricos en el país. Se señala como fortaleza de la investigación la doble validación que se sometió al instrumento de medida (por expertos en el contenido teórico y por una prueba de campo para evaluar su funcionalidad).

Conclusión

Los profesionales del servicio de emergencia son primeros evaluadores del paciente, por lo que es mandatorio incrementar el nivel de conocimiento del protocolo. No se evidenció diferencias entre hospitales, manteniéndose similar tendencia. Es oportuno implementar un programa de educación médica continua sobre el protocolo vigente para diagnóstico y certificación de muerte encefálica en los hospitales que cuenten con áreas críticas, donde se detecten potenciales donantes cadavéricos. Se sugiere además evaluar a profesionales vinculados a programas de trasplantes de otros hospitales de la red de salud pública. Además, es oportuno incorporar esta temática en las mallas curriculares de pregrado y en posgrado, fortaleciendo especialidades médicas relacionadas al manejo de paciente críticos.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por los autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo de investigación y el consentimiento informado fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Matesanz R, Marazuela R, Domínguez-Gil B, et al. y cols.) The 40 donors per million population plan: an action plan for improvement of organ donation and transplantation in Spain. *Transplant Proc* 2009; 41(8):3453-6.
2. Pozo Carlos. Caracterización de los donantes de órganos, tejidos y células por muerte encefálica a causa de la siniestralidad vial en el Ecuador. 2014.
3. Abram M. Defining death. Medical, legal and ethical issues in the determination of death. Washington. 1981.
4. Brennan T, Leape L, Laird N, Hebert L, Localio R, Lawthers A, Hiatt H. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *New Engl J Med*. 1991; 324(6):370-6.
5. Escalante J. Muerte encefálica. Evolución histórica y situación actual. *Med Intensiva*. 2000; 24(3):97-105.
6. Bener A, El-Shoubaki H, Al-Maslmani Y. Do we need to maximize the knowledge and attitude level of physicians and nurses toward organ donation and transplant? *Experimental and clinical transplantation. Official Journal of the Middle East Society for Organ*. 2008; 6(4):249.
7. Dardavessis T, Xenophontos P, Haidich AB, Kiritsi M, Vayionas MA. Knowledge, Attitudes and proposals of medical students concerning transplantations in Greece. *International Journal of Preventive*.
8. El-Shoubaki H, Bener A. Public knowledge and attitudes toward organ donation and transplantation: a cross-cultural study. *Elsevier*. 2005; 41(3).
9. Kim JRT, Elliott D, Hyde C. Korean health professionals' attitudes and knowledge toward organ donation and transplantation. *Int J Nurs Stud*. 2004; 41(3):299-307.
10. Matten MR, Slipevich EM, Sarvela PD, Lacey E, Woehlke P, Richardson C, et al. Nurses knowledge, attitudes and beliefs regarding organ and tissue donation and transplantation. *Public Health Reports*. 1991; 106(2):155.
11. Jones-Riffell AJ, Stoeckle ML. Attitudes of upper division nursing students toward organ donation. *J Contin Educ Nursing*. 1998; 29(6):274.
12. Duke J, Murphy B, Bell A. Nurses' attitudes toward organ donation: an Australian perspective. *Dimens Crit Care Nursing*. 1998; 17(5):264. 63.
13. Akgün H, Bilgin N, Tokalak I, Kut A, Haberal M. Organ donation: a cross-sectional survey of the knowledge and personal views of Turkish health care professionals. *Elsevier*. 2003;
14. Escudero D, Matesanz R, Soratti C, Flores JI. Muerte encefálica en Iberoamérica. *Med Intensiva*. 2009; 33(9):415-23.
15. Red Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células. *News. Trasplante Iberoamérica*; 2008; 2(1):.

¿Son los padres capaces de detectar tempranamente de problemas auditivos de sus hijos?

Fausto Coello^{1,3}, María Soledad Cazañas¹, Edwin Andrade², Matías Hernández Ortiz¹

¹Unidad de Medicina Traslacional, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Iquique N14-121 y Sodiro, El Dorado, Quito, Ecuador.

²Instituto de Audición y Lenguaje PROAUDIO, Quito, Ecuador

³Docente Facultad de la Discapacidad, UCE

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):29-34

Recibido: 21 de febrero 2016 / Aceptado: 10 de Junio 2016

Autor Correspondiente:

Coello Fausto

E-mail: fecellos@gmail.com

Resumen

Contexto: el sentido de la audición es esencial en el aprendizaje como el habla por imitación y desarrollarse socialmente; existe un importante porcentaje de niños que padecen sordera o hipoacusia, siendo idiopáticas el 40% de casos o poseen un factor genético, ambiental o mixto en el 60%.

Objetivo: evaluar la capacidad de los padres para detectar tempranamente problemas auditivos en sus hijos
Sujetos y métodos: niños entre 0 a 18 meses e infantes con edades comprendidas entre 19 a 36 meses

Resultados: los progenitores detectaron hipoacusia en 72,7% de niños entre 0 a 18 meses y 93,3% en infantes con edades comprendidas entre 19 a 36 meses; mediante audiometría con potenciales evocados puede detectarse hipoacusia en el 70% de niños con factores de riesgo en edades entre 0 a 18 meses y 92,3% en niños con edades entre 19 a 36 meses. El uso de la audiometría con potenciales evocados permite descubrir hipoacusia en niños sin factores de riesgo en el 100% de casos en menores de 3 años. Lo señalado confirma que los padres de niños entre 18 a 36 meses pueden percibir una hipoacusia en niños con factores de riesgo en mayor porcentaje que la audiometría, diferencia estadísticamente significativa; respecto a los niños con edades entre 0 a 18 meses, con y sin factores de riesgo y en niños de 19 a 36 meses con factores de riesgo, la audiometría es el estándar de oro para detección de hipoacusia.

Conclusión: los progenitores, con el debido entrenamiento, pueden detectar hipoacusias con alta precisión, en niños mayores de 18 meses.

Descriptor Decs: hipoacusia, deficiencia auditiva, pérdida de la audición, pérdida de la capacidad auditiva, pérdida auditiva, emisiones otoacústicas, audiometría

Abstract

Context: the sense of hearing is essential in the child in learning as speech by imitation and develop socially; there is a significant percentage of children suffering from deafness or hearing loss, 40% of cases being idiopathic or having a genetic, environmental or mixed factor in 60%.

Objective: evaluate parents if they are able to detect early hearing problems in their children

Subjects and methods: children between 0 to 18 months and infants aged between 19 and 36 months

Results: the parents detected hypoacusis in 72.7% of children between 0 to 18 months and 93.3% in infants aged between 19 and 36 months; By means of audiometry with evoked potentials, hearing loss can be detected in 70% of children with risk factors in ages between 0 to 18 months and 92.3% in children aged between 19 and 36 months. The use of audiometry with evoked potentials allows discovering hearing loss in children without risk factors in 100% of cases in children under 3 years of age. The aforementioned confirms that parents of children between 18 and 36 months can perceive a hearing loss in children with risk factors in a greater percentage than audiometry, a statistically significant difference; Regarding children aged 0 to 18 months, with and without risk factors and in children from 19 to 36 months with risk factors, audiometry is the gold standard for hearing loss detection.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Conclusion: the parents, with the appropriate training, can detect hearing loss with high precision, in children older than 18 months.

Key words: hearing loss, hearing impairment, hearing loss, otoacoustic emissions, audiometry.

Introducción

La audición es esencial en el niño al permitirle aprender por imitación el habla, que a su vez facilita la comunicación y el conocimiento; desde el punto de vista embriológico, el órgano de la audición se desarrolla y madura antes del nacimiento y sus conexiones nerviosas hacia el cerebro alcanzan su pleno desarrollo desde el punto de vista morfológico y fisiológico al ser influenciados por los distintos estímulos sonoros. El lenguaje en el individuo está supeditado a un periodo comprendido entre el nacimiento y los 3 años de edad, facilitando el perfeccionamiento de competencias lingüísticas; si el infante crece con limitaciones auditivas sufre un proceso de reorganización cortical que a futuro tendrá menor o nula capacidad para percibir y utilizar el lenguaje hablado. A más del componente clínico, el oído facilita el desarrollo social del individuo asegurando su completa integración social. Por lo anterior, la pronta posibilidad de detectar, diagnosticar y tratar la hipoacusia infantil permite el rápido proceso de rehabilitación y atenuar los efectos de una privación sonora.

La hipoacusia neurosensorial congénita es catalogada como la deficiencia sensorial más frecuente; una hipoacusia severa-profunda bilateral afecta a 1‰ recién nacidos mientras que otros tipos de hipoacusia ocurren en 5‰ RN sin factores de riesgo asociados. La hipoacusia unilateral es detectada en 0,8 al 2,7‰ RN y una hipoacusia leve bilateral en 0,4 a 1,3‰. La hipoacusia infantil permanente representa el 40% de déficit auditivo. Se estima que el 80% de hipoacusias infantiles son congénitas y el 20% se presentan en los primeros años de la vida alcanzando una tasa de 2,7‰ antes de los 5 años de edad y 3,5‰ en la adolescencia.

La hipoacusia definida como una disminución de la capacidad auditiva puede clasificarse de acuerdo a varios criterios:

Intensidad: leve, moderada, severa y profunda. Según las normas de la BIAP incluye a) hipoacusias leves (21-40 dB HL), b) moderadas o medias (41-70 dB HL), c) graves o severas (71-90 dB HL) y d) profundas (>90 dB HL) (Tabla I).

Localización: conductiva, neurosensorial, mixta y central. Las hipoacusias de transmisión o conductivas la parte afectada es mecánica del oído externo o medio; las de percepción o neurosensoriales derivan de un daño localizado en el órgano de Corti (sensorial) o en la vía auditiva (neural). Si se combi-

nan ambos tipos de hipoacusia (conductiva y neurosensorial) se trata de una hipoacusia mixta. La hipoacusia central ocurre por trastornos en el procesamiento perceptual de la información auditiva a nivel cerebral.

Momento de aparición respecto al lenguaje: prelocutiva, perilocutiva y postlocutiva. Las hipoacusias prelocutivas o prelinguales ocurren antes de la aparición del lenguaje (0 y 2 años), las perilocutivas, entre los 2-4 años y las poslocutivas o poslinguales se presentan después que el menor adquirió el lenguaje. Las hipoacusias prelocutivas y perilocutivas bilaterales, de intensidad severa-profunda, interfieren o impiden el desarrollo del lenguaje.

Se atribuyen como causas de hipoacusia infantil a factores genéticos, exposiciones ambientales y relación entre ambos factores. Entre el 50% a 60% de hipoacusias congénitas tienen como característica ser heredadas; un 30% de estas se vincula a otras alteraciones que definen sobre 600 síndromes genéticos que cursan con hipoacusia y en el 70% restante, la hipoacusia es aislada.

La detección de una hipoacusia neonatal mediante pruebas de cribado tienen un fundamento epidemiológico: si no es diagnosticada antes de los 2 a 3 años la secuela es permanente; si la detección ocurre en el lactante hasta 6 meses de edad permite a futuro con el tratamiento instaurado alcanzar aceptables niveles de lenguaje y de desarrollo social mediante comunicación oral o por señas; si no ocurre el diagnóstico se observará retraso del desarrollo. Para el cribado se utilizan varios procedimientos de audiolología infantil.

Se estima que es factible identificar hipoacusia infantil en el 80% de casos, quedando un porcentaje que será diagnosticado tardíamente; se considerará el desarrollo de esta entidad durante la infancia por causas adquiridas (enfermedades infecciosas, trauma craneoencefálico, ruido intenso o tratamientos con ototóxicos). Son indicativos de riesgo hallazgos físicos craneofaciales, eventos perinatales, retraso del desarrollo o del lenguaje. Así, a todo niño con un indicador de riesgo de hipoacusia será evaluado por un especialista en audiológica entre los 24 y 30 meses de edad; niños con un evento obstétrico o que sufrió una infección por citomegalovirus será valorado con mayor frecuencia, idealmente cada 6 o 9 meses.

El examen físico complementa la evaluación del niño con hipoacusia, explora la presencia de ano-

malías cefálicas y cervicales relacionadas a la hipoacusia como:

Heterocromía del iris, malformación del pabellón auricular o del conducto auditivo externo, fistulas o apéndices preauriculares, fisura del labio o del paladar, asimetría o hipoplasia de las estructuras faciales y microcefalia. Hipertelorismo y alteraciones pigmentarias de piel, pelo u ojos. Síndrome de Waardenburg. Anormalidades renales (síndrome de Alport) y cardíacas (alargamiento del segmento QT visto en el síndrome de Jervell y Lange-Nielsen).

Luego del cribado universal y ulterior seguimiento del desarrollo general del niño que incluya valoraciones de la capacidad auditiva, inicio del habla, opinión de los padres y del estado del oído medio, deberá estudiarse la audición con métodos objetivos. La tecnología a ser utilizada para la valoración dependerá de la edad, grado de cooperación y recursos disponibles, recomendándose que todo niño con hipoacusia leve o unilateral requiere del seguimiento audiológico por existir la posibilidad de presentar a futuro alteraciones en la comunicación, desarrollo social, emocional y educativo.

Los potenciales evocados auditivos del tronco cerebral constituyen la exploración audiológica fundamental para determinar el umbral de audición en menores de 9 meses y en niños que se dificulte evaluarse con pruebas de comportamiento. Los PEATC de estado estable permiten además la valoración del rango de frecuencia auditiva.

En niños con edades comprendidas entre 8 a 24 meses se complementa el estudio electrofisiológico con una audiometría del comportamiento con refuerzo visual (ARV) en la que se condiciona al estímulo sonoro con un refuerzo (generalmente un juguete luminoso). Los resultados son equiparables a los obtenidos en una audiometría convencional empleados en niños mayores a 30 meses de edad con la limitación que implica el grado de cooperación.

En el neonato se usa los PEATC con fines diagnósticos mediante 2 pruebas practicadas en los 3 primeros meses de vida; establecerá el déficit audiológico que amerite una adaptación protésica antes de cumplir los 6 meses de edad. Posteriormente se implementarán reevaluaciones periódicas para descartar una hipoacusia es fluctuante o corroborar si esta es progresiva o estable. El examen se complementa con otomicroscopía y timpanometría. Lo ideal es establecer la causa de la sordera con fines pronósticos e identificar factores de riesgo asociados o patologías coexistentes. Si el caso amerita se solicitará un estudio de imagen del hueso temporal con el propósito de detectar defectos estructurales; se complementan los estudios con una evaluación oftalmológica para descartar patología asociada presente en más del 33% de pacientes. Como colofón, se señala que en el 40% de casos, la hipoacusia-sordera es de causa desconocida.

Sujetos y métodos

Diseño del estudio: Es un estudio epidemiológico, analítico trasversal. **Población y universo:** una población de 212 niños. **Criterios de inclusión:** menores de 36 meses de edad, con y sin factores de riesgo para hipoacusia atendidos en el Instituto de Audición y Lenguaje PROAUDIO, de la ciudad de Quito. **Métodos específicos:** el estudio evalúa la habilidad paterna para detectar problemas auditivos en relación al diagnóstico obtenido mediante la aplicación de pruebas audiológicas estandarizadas (impedanciometría clínica, reconocimiento de los potenciales evocados auditivos del tronco cerebral (PEATC) y otoemisiones acústicas OEA) para la evaluación auditiva y detección de hipoacusias neonatales, unilaterales o bilaterales, iguales o superiores a 35 dB HL.

Resultados

La tabla 1 presenta las características sociodemográficas de la población estudiada.

Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas de la población atendida en el Instituto de Audiación y Lenguaje PROAUDIO, de la ciudad de Quito.

		n =	(%)	T	p<0,05
Edad en meses	Menor a 18	146	68,9	41,137	0,001
	Mayor a 18	66	31,1		
Sexo	Masculino	115	54,2	44,973	0,001
	Femenino	97	45,8		
Factores de riesgo	Negativo	116	54,7	45,419	0,001
	Positivo	96	45,3		
Factores de riesgo positivos	1 factor	56	58,0	45,149	0,001
	Múltiples	40	42,0		
Presencia de 1 factor de riesgo	Hiperbilirrubinemia	11	11,5	71,186	0,001
	Enfermedad viral gestacional	4	4,2		
	Ventilación mecánica	3	3,1		
	Antecedentes familiares de sordera	8	8,3		
	Ototóxicos	3	3,1		
	Síndromes asociados	3	3,1		
	Cuidados especiales de más de 5 días	1	1,0		
	Infección neonatal	1	1,0		
	Anomalías craneofaciales o lesiones orgánicas	1	1,0		
	Otros (prematurez, bajo peso, inmaduración pulmonar, hipoxia neonatal)	20	20,8		

Fuente: estudio.

Elaboración: autores

Tabla 2. Distribución de la relación entre la evaluación audiológica y la apreciación de los padres acerca de la audición de sus hijos, Instituto de Audiación y Lenguaje PROAUDIO, Quito.

		General			< 18 meses			> 18 meses		
Apreciación de padres versus potenciales auditivos		$\chi^2= 99,7$ $p=0,0001$ OR 79,5 IC95% (23,7 - 268,9)			$\chi^2= 65,6$ $p=0,0001$ OR 87,3 IC95% (13,6 - 696,7)			$\chi^2= 29,2$ $p=0,0001$ OR 65,3 IC95% (7,1 - 1513,3)		
		Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)	Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)	Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)
Padres	Hipoacúsico	22 (84,6)	13 (7,0)	35 (16,5)	8 (72,7)	4 (3,0)	12 (8,2)	14 (93,3)	9 (17,6)	23 (34,8)
	Normoyente	4 (15,4)	173 (93,0)	177 (83,5)	3 (27,3)	131 (97,0)	134 (91,8)	1 (6,7)	42 (82,4)	43 (65,2)
Sensibilidad		84,6			72,7			93,3		
Especificidad		93,0			97,0			82,4		
VPP		62,9			66,7			60,9		
VPN		97,7			97,8			97,7		

Normo= normoacúsico; Hipo= hipoacúsico.

Fuente: estudio.

Elaboración: autores

Tabla 3. Distribución de los resultados del estudio audiológico versus la apreciación de los padres acerca de la audición de los niños, con y sin factores de riesgo para la hipoacusia.

Potenciales auditivos vs. apreciación de padres		Con factores de riesgo								
		General			<18 meses			>18 meses		
		x ² = 44,4 p=0,0001 OR 38,6 IC95% (9,1 - 181,8)			x ² =21,41 p=0,0001 OR 26,8 IC95% (3,9 - 223,8)			x ² = 18,9 p=0,0001 OR 15,0 IC95% (2,7 - 304,1)		
		Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)	Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)	Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)
Padres	Hipoacústico	19 (82,6)	8 (11,0)	27 (28,1)	7 (70,0)	4 (8,0)	11 (18,3)	12 (92,3)	4 (17,4)	16 (100)
	Normoyente	4 (17,4)	65 (89,0)	69 (71,9)	3 (30,0)	46 (92,0)	49 (81,7)	1 (7,7)	19 (82,6)	20 (0)
Total		23 (100)	73 (100)	96 (100)	10 (100)	50 (100)	60 (100)	13 (100)	23 (100)	36 (100)
Sensibilidad		82,6			70,0			92,3		
Especificidad		89,0			92,0			82,6		
VPP		70,4			63,6			75,0		
VPN		94,2			93,9			95,0		
Potenciales auditivos versus apreciación de padres		Sin factores de riesgo								
		General			<18 meses			<18 meses		
		x ² = 41,5 p=0,0001			x ² = 86,0 p=0,0001			x ² = 7,04 p=0,008		
		Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)	Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)	Hipo n= (%)	Normo n= (%)	Total n= (%)
Padres	Hipoacústico	3 (100)	5 (4,4)	8 (6,9)	1 (100)	0 (0)	1 (1,2)	2 (100)	5 (17,9)	7 (23,3)
	Normoyente	0 (0)	108 (95,6)	108 (93,1)	0 (0)	85 (100)	85 (98,8)	0 (0)	23 (82,1)	23 (76,7)
Total		113 (100)	3 (100)	113 (100)	116 (100)	1 (100)	1 (100)	86 (100)	2 (100)	28 (100)
Sensibilidad		100,0			100,0			100,0		
Especificidad		95,6			100,0			82,1		
VPP		37,5			100,0			28,6		
VPN		100,0			100,0			100,0		

Normo= normoacústico; Hipo= hipoacústico.

Fuente: estudio.

Elaboración: Autores

Conclusión

Los progenitores detectaron hipoacusia en 72,7% de niños entre 0 a 18 meses y 93,3% en infantes con edades comprendidas entre 19 a 36 meses; mediante audiometría con potenciales evocados puede detectarse hipoacusia en el 70% de niños con factores de riesgo en edades entre 0 a 18 meses y 92,3% en niños con edades entre 19 a 36 meses. El uso de la audiometría con potenciales evocados permite descubrir hipoacusia en niños sin factores de riesgo en el 100% de casos en menores de 3 años. Lo señalado confirma que los padres de niños entre 18 a 36 meses pueden percibir una hipoacusia presente en niños con factores de riesgo en mayor porcentaje que la audiometría, diferencia estadísticamente significativa; respecto a los niños con edades entre 0 a 18 meses, con y sin factores de riesgo y en niños de 19 a 36 meses con factores de riesgo, la audiometría es el estándar de oro para detección de hipoacusia. Los progenitores, con el debido entrenamiento, pueden detectar hipoacusias con alta precisión, en niños mayores de 18 meses.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación

del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Berruecos VP. El tamizaje auditivo neonatal e intervención temprana. Documento de postura. México: Academia Nacional de Medicina. Conacyt. Intersistemas Editores, 2014. Disponible en: <http://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L13-Tamiz-auditivo-neonatal.pdf>. Acceso 2016 09 18
2. Castaño R. Tamizaje auditivo neonatal: una utopía para países en desarrollo. Rev. Acta de otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello 2016, 30 (1). Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/aoccc/vol-301/otorrino30102-artamiz/> Acceso: 2016-09-18
3. Trinidad G, Alzina V, Jáudenes C, Núñez F, Sequí JM. Recomendaciones de la Comisión para la Detección Precoz de Hipoacusias (CODEPEH) para 2010. Separata FIAPAS/131, 2009. Disponible en: http://www.bibliotecafiapas.es/pdf/SEPARATA_131_RECOMENDACIONES_CODEPEH_2010.pdf. Acceso: 2016 09 18
4. Delgado JJ y Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Detección precoz de la hipoacusia infantil. Rev Pediatr Aten Primaria 2011; 13:279-97. Disponible en: http://pap.es/files/1116-1281-pdf/pap50_10.pdf Acceso: 2016-09-18.
5. Valencia C y Bernal ME. Institucionalidad y marco legislativo de la discapacidad en el Ecuador. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Documento de Proyecto. Santiago de Chile. 2016. Disponible en: <http://200.9.3.98/handle/11362/39995>. Acceso 2016-09-18.

¿Qué tan prevalentes son las lesiones osteomusculares en el campo de la informática?

Jorge Aurelio Albán Villacís ¹, Diana S. Cáceres López ²

¹Docente Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador.

²Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito-Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):35-39

Recibido: 13/01/16; Aceptado: 05/04/16

Correspondencia:

Jorge Albán

jaalban@uce.edu.ec

Resumen

Contexto: los problemas osteomusculares relacionados al tipo de trabajo constituyen enfermedades ocupacionales frecuentes a nivel mundial; es importante determinar tempranamente la prevalencia de síntomas músculo-esqueléticos en trabajadores de oficina y desarrollar estrategias para prevenir y reducir su ocurrencia.

Objetivo: determinar la relación entre las posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de lesiones osteomusculares

Sujetos y métodos: trabajadores de áreas administrativas que usan computadoras en la ciudad de Quito, mediante un estudio transversal aplicado en 114 trabajadores de oficina. Se recolectaron datos sociodemográficos y laborales. La exposición a posturas inadecuadas se determinó mediante un cuestionario con gráficos para receptar las percepciones del entrevistado así como la identificación de posturas adecuadas e inadecuadas que mantienen los sujetos en estudio. Para valorar aspectos de salud se utilizó un cuestionario de síntomas osteomusculares; la asociación entre variables se analizó con la prueba χ^2 y se estimó el prevalence odds ratio (POR).

Resultados: el 65,8% de los entrevistados presentaron síntomas osteomusculares, siendo más prevalente el dolor osteomuscular en hombres (57,3%) respecto al grupo de mujeres (42,7%). El 50,7% de los trabajadores reportó trabajar más de 7 horas frente al computador. En los últimos tres meses se reportó sintomatología en espalda (36,7%), cuello (33%) y mano-muñeca derecha (9,6%). El POR para dolor de miembros superiores fue 2,42 (IC 0,98-5,49) que si bien incluye valores menores a uno, establece una carga de riesgo importante para el tipo de trabajo que ejecutan los evaluados. Los demás síntomas no fueron estadísticamente significativos.

Conclusión: la ocupación administrativa obliga a realizar movimientos repetitivos de muñecas y dedos, acompañados de una contracción estática de los músculos cervicales y dorsales, que se transforman con el pasar de los años en tensión muscular, incrementando de esta forma el riesgo de presentar lesiones músculo esqueléticas (LME) como se observa en este estudio

Descriptor DeCS: condiciones de trabajo, posturas forzadas, informáticos, trastornos músculo esquelético, repetitividad.

Abstract

Context: musculoskeletal problems related to the type of work are frequent occupational diseases worldwide; It is important to determine early the prevalence of musculoskeletal symptoms in office workers and develop strategies to prevent and reduce their occurrence.

Objective: to determine the relationship between inadequate ergonomic postures and the appearance of musculoskeletal injuries

Subjects and methods: workers of administrative areas that use computers in the city of Quito, through a cross-sectional study applied in 114 office workers. Sociodemographic and labor data were collected. The



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

exposure to inappropriate postures was determined by means of a questionnaire with graphics to receive the perceptions of the interviewee as well as the identification of adequate and inadequate postures that the subjects under study maintain. To assess health aspects, a questionnaire of musculoskeletal symptoms was used; The association between variables was analyzed with the χ^2 test and the prevalence odds ratio (POR) was estimated.

Results: 65.8% of the interviewees presented musculoskeletal symptoms, with osteomuscular pain being more prevalent in men (57.3%) than in the group of women (42.7%). 50.7% of workers reported working more than 7 hours in front of the computer. In the last three months, symptomatology was reported in the back (36.7%), neck (33%) and right hand-wrist (9.6%). The POR for upper limb pain was 2.42 (CI 0.98-5.49) which, although it includes values lower than one, establishes a significant risk burden for the type of work performed by the evaluated. The other symptoms were not statistically significant.

Conclusion: the administrative occupation requires repetitive movements of wrists and fingers, accompanied by a static contraction of the cervical and dorsal muscles, which are transformed over the years into muscle tension, thus increasing the risk of muscle injuries. skeletal (SCI) as observed in this study

Keywords: working conditions, computer science, musculoskeletal disorders, forced postures, repetitiveness.

Introducción

Los problemas osteomusculares de origen ocupacional no han sido lo suficientemente estudiados en el Ecuador. En la actualidad, se dispone información dispersa e insuficiente como para aproximarse a la realidad en el país; en ese sentido y dadas las condiciones existentes de recursos humanos y económicos limitados, es importante aportar con estudios de caso que permitan al menos describir y analizar realidades específicas a fin de que progresivamente se garantice un lugar de trabajo adecuado y carente de riesgos ergonómicos. Las enfermedades de origen ocupacional de tipo osteomuscular constituyen un problema de salud en la población trabajadora y su incidencia es creciente, tanto en países desarrollados y en desarrollo¹.

La NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) define los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) como un grupo de condiciones que involucran afectación de nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte². Los DME pueden diferir en cuanto a severidad, evolución (aguda o crónica), causar discapacidad y representan un alto costo social que se traduce en incapacidades parciales o totales y costosos tratamientos³. El principal síntoma del DME es dolor osteomuscular, con la consiguiente afectación de la salud, disminución de la productividad y calidad de vida. En cuanto a los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la génesis de los desórdenes musculo esqueléticos, la evidencia científica indica que son multifactoriales⁴. Piedrahita⁵ considera cuatro grandes grupos de riesgo; el individual con capacidad funcional del trabajador, hábitos y antecedentes, los factores ligados a las condiciones de trabajo como fuerza, posturas y movimientos, factores organizacionales basados en la organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo y factores relacionados con las condicio-

nes ambientales como temperatura, vibración entre otros. La distinción de los grupos de riesgo propuesto por Piedrahita es compartido por González⁶.

Los trabajadores expuestos a dichos factores de riesgo comúnmente describen síntomas osteomusculares como dolor y tensión o contractura⁷; los mismos son más usuales en individuos que ejecutan trabajos repetitivos en posiciones fijas o estáticas⁸. Según la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las molestias osteomusculares se incrementan estadísticamente en el caso de mujeres que desempeñan actividades de ingreso de datos, larga duración de la jornada de trabajo e inactividad física⁹.

El presente trabajo se realizó en trabajadores de oficina pertenecientes a una empresa de servicios informáticos. Según el panorama de riesgos, el factor de riesgo ergonómico se encuentra presente en todos los trabajadores administrativos que utilizan equipos de cómputo, diariamente, en su jornada laboral.

Sujetos y métodos

Diseño: se realizó un estudio epidemiológico analítico transversal. **Población:** en una muestra de 114 trabajadores de oficina de un total de 160 trabajadores de una empresa de servicios informáticos de la ciudad de Quito. Las encuestas fueron realizadas en junio 2012, evaluando la sintomatología presente durante los últimos 3 meses. **Criterios de inclusión:** se incluyeron trabajadores que de forma voluntaria aceptaron participar en el estudio, independiente si presentaban o no molestias osteomusculares. **Criterios de exclusión:** no participaron en el estudio aquellos que estuvieron ausentes del sitio de trabajo por disponer de permiso, vacaciones o se encontraban en comisión de servicios laborando temporalmente fuera de la oficina. Se visitaron todas las áreas de la empresa y en horas laborables, con la finalidad de

observar el tipo de trabajo del personal que utiliza computadoras durante su jornada laboral; se aplicó una encuesta prediseñada sobre factores de riesgo ergonómico y una encuesta complementaria sobre trastornos osteomusculares. Se aplicó una encuesta desarrollada para el estudio, que recoge información sobre sexo, edad, estado civil, nivel educativo, uso de computador en tiempo laboral y extralaboral.

Las variables laborales incluyeron posturas frente al computador, actividad laboral y características del mobiliario dotado por la empresa. **Métodos específicos:** se utilizó un cuestionario para análisis de síntomas osteomusculares, el mismo que evalúa la presencia de síntomas en diferentes segmentos corporales (cuello, espalda y miembros superiores) en los últimos 3 meses, posturas frecuentes al trabajar con la computadora, tiempo de exposición laboral y extralaboral y atención médica que ameritó tratamiento farmacológico para disminuir los síntomas. **Análisis de los datos:** se construyó una base de datos en el programa Excel que posteriormente se exportó al programa Epi-info. Las variables medidas en escala nominal se analizaron en porcentajes (prevalencia, %). Para el análisis estadístico entre variables categóricas dicotómicas se aplicó la prueba de χ^2 y POR (Prevalence Odds Ratio) con un intervalo de confianza del 95%.

Resultados

De los trabajadores de la empresa (n=160) fueron seleccionados aleatoriamente 114 trabajadores para el estudio siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. Predominó el sexo masculino (60,5%) con una edad media de $31,3 \pm 7,0$ años e instrucción superior (72%). De acuerdo a la actividad laboral, el 41,2% de encuestados (n=47) refirieron una exposición de más de 7 horas diarias frente al computador, lo que traduce un tiempo importante de exposición a factores de riesgo ocupacional. En el estudio se encontró que el 61,4% del personal (n=70) trabaja con un equipo portátil (laptop).

La determinación de factores derivados de la carga física en trabajadores con puestos de trabajo

donde se usan computadores, demostró que existen problemas en la postura de trabajo. En la evaluación de la silla de trabajo, la condición ideal es que el espaldar proporcione soporte para la parte baja de la espalda, lo cual se cumplió en el 78,1% del mobiliario evaluado (n=89) usado por los trabajadores; se observó además que el 66,7% (n=76) de sillas carecen de apoyabrazos. En la evaluación de la posición del monitor, la condición que el borde superior del monitor se sitúe a nivel igual o inferior al de los ojos se cumplió en 63.1% de observaciones.

Cuando se preguntó sobre la posición de la muñeca al momento de utilizar el ratón, el 73% (n= 83) de trabajadores exhibe una posición neutra y cómoda, el 24% (n= 27) no tiene una posición ergonómica adecuada para usar dicho dispositivo y en el 3% (n= 4) no pudo obtenerse esta información. El 71,2% (n=79) de evaluados, no utilizan todo el brazo, el hombro y la muñeca para mover el mouse. Con respecto al mobiliario de oficina, el 78,1% (n=89) del personal poseen un asiento de altura ajustable, lamentablemente el 66,7% de asientos (n=76) carece de un dispositivo para apoyar codos.

Cuando se indagó sobre posturas que usan los trabajadores, se encontró que el 58,8% (n=67) adoptan una posición incorrecta para situarse frente computador, con respecto a la posición de la espalda en relación a la silla. Por otro lado, un alto porcentaje (67,3%, n=72) adopta una postura adecuada al momento de trabajar frente al computador, con respecto a la posición del cuello en relación al monitor.

Al evaluar la posición de los miembros inferiores en relación a la altura del asiento al permanecer sentados, el 66,1% de los trabajadores opta por una adecuada postura ergonómica. El 58,8% de los entrevistados optan por una postura no ergonómica respecto a la posición de la espalda en relación a la silla.

El 65,8% de los trabajadores refirieron sintomatología osteomuscular durante los últimos 3 meses, siendo más frecuentemente localizada a nivel de espalda, cuello y mano-muñeca derecha (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los síntomas osteomusculares reportados.

Segmento corporal	n (%)
Espalda	69 (36,7)
Cuello	62(33,0)
Mano muñeca derecha	18(9,6)
Hombro izquierdo	13(6,9)
Hombro derecho	10(5,3)
Codo antebrazo derecho	8(4,3)
Codo antebrazo izquierdo	4(2,1)

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Al asociar dolor osteomuscular y postura inadecuada, se encontró que el POR para dolor de miembros superiores fue 2,42 (IC 0,98-5,49) que si bien

incluye valores menores a uno, establece una carga de riesgo importante para esos trabajadores (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la relación entre posturas inadecuadas y presencia de molestias osteomusculares, estudio ergonómico en la empresa Megadatos, Quito, Ecuador, junio 2012

Posturas	Molestias osteomuculares	OR	IC 95%	p
Postura inadecuada de brazos, manos y muñecas al escribir	MSD, MSI	2,42	0,98-5,49	0,03
Postura inadecuada de la muñeca al utilizar el mouse	MSD	0,96	0,32-2,60	0,86
Postura inadecuada del cuello frente al computador	Cuello	1,32	0,55-3,30	0,48
Posición inadecuada al sentarse en la silla	Espalda	1,14	0,49-2,62	0,74

Simbología: MSD: miembro superior derecho, MSI: miembro inferior izquierdo.

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Discusión

Dentro de los principales factores de riesgo ergonómico asociados a lesiones musculares y/o esqueléticas se encuentran posturas forzadas, movimientos repetitivos y esfuerzos musculares durante la actividad laboral. Los resultados del estudio demuestran que la población estuvo conformada en su mayoría por hombres, quienes trabajan en su jornada laboral con computadoras, ocupación administrativa que obliga a realizar movimientos repetitivos de muñecas y dedos, acompañados de una contracción estática de los músculos cervicales y dorsales, que se transforman con el pasar de los años en tensión muscular, incrementando de esta forma el riesgo de presentar lesiones músculo esqueléticas (LME) como se observa en este estudio.

La postura y el movimiento son factores de riesgo para la aparición de LME en espalda. Varios estudios citados por Vernaza señalan que más del 70% de individuos que utilizaban computadores en su trabajo, sufren dolores y molestias frecuentes de espalda, datos que coinciden con los resultados de esta investigación, si se tiene en cuenta que en los puestos de trabajo administrativos es frecuente el uso de equipos de cómputo. Relacionando los factores de riesgo citados con el puesto de trabajo de oficina, se observa una exposición laboral a posturas inadecuadas y movimientos repetitivos, por lo que tiene relevancia estudiar la patología musculoesquelética en base a posturas diversas que adoptan los trabajadores de oficina. En general, fueron diversas lesiones musculoesqueléticas detectadas y al agrupar por regiones corporales, la zona anatómica más afectada fue espalda, seguida de cuello, mano- muñeca derecha, hombro derecho,

codo-antebrazo derecho, codo-antebrazo izquierdo y mano-muñeca izquierda. Estos hallazgos coinciden con los resultados que presentó Atenogenes, quien afirma que la región anatómica más afectada fue la columna lumbar.

En cuanto al tiempo de exposición medido en horas de trabajo en determinada posición, se evidenció que el 50,7% de empleados permanece 7 horas en posición estática, lo que conlleva un riesgo de desarrollar lesiones osteomusculares. Respecto al mobiliario de oficina, el 78,1% (n=89) de empleados poseen un asiento de altura ajustable y el 66,7% (n=76) de asientos carece de un aditamento que permita el apoyo de los codos; este hecho amerita la dotación de un mobiliario adecuado.

La investigación evidencia que la aparición de las LME se asociada a factores de riesgo ergonómico (postura) contribuyendo a la evidencia científica planteada por Kumar citado por Vernaza⁴, sobre la presunción de que todas las LME ocupacionales tienen un origen biomecánico. Respecto a la asociación riesgo derivado de la postura inadecuada y dolor osteomuscular, se encontró que el POR para dolor de miembros superiores fue 2,42 (IC 0,98-5,49) que si bien incluye valores menores a uno, establece una carga de riesgo importante para este grupo de trabajadores. Se justifica implementar actividades de gimnasia laboral y pausas activas que, junto a un programa de vigilancia epidemiológica de patología músculo esquelética de índole ocupacional, eviten la reducción en la productividad en el trabajo, pérdida de tiempo laboral, incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar determinadas tareas ocupacionales y el incremento en los costos de compensación al

trabajador. Se recomienda para otras investigaciones incluir factores de riesgo comportamentales como son tabaquismo, tipo de actividad física (sedentaris-mo), antropometría, factores psicosociales y biotipo, entre otros, que permitan predecir riesgos adicionales de padecer LME en grupos poblaciones específicos, como son los trabajadores de áreas administrativas.

Conclusión

La postura y el movimiento son factores de riesgo para la aparición de LME en espalda. La ocupación administrativa obliga a realizar movimientos repetitivos de muñecas y dedos, acompañados de una contracción estática de los músculos cervicales y dorsales, que se transforman con el pasar de los años en tensión muscular, incrementando de esta forma el riesgo de presentar lesiones músculo esqueléticas (LME).

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Referencias

1. De La Rosa A, Kumazawa M. Dolor cervical y de hombros asociado al uso laboral de computadoras de escritorio. *Revista Columna* 2011; 4(1):70-76.
2. Gallón M, Estrada J, Quintero M, Velásquez J. Prevalencia de síntomas osteomusculares en trabajadores de oficina de una empresa de consultoría en Ingeniería Eléctrica de Cali, Colombia. *Revista Colombiana*. 2010. ; 1(3):10-28
3. Vernaza P, Sierra C. Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómico en trabajadores administrativos. *Revista de Salud Pública* 2005; 3(7):317-326.
4. Piedrahita L. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. *MAPFRE Medicina*; 2004. 15:212-224.
5. González G. La ergonomía y el ordenador. Ed Marcombo. Barcelona. 1990.
6. Tomasina O. Trastornos musculoesqueléticos. 2008. *Medviewr* 4(8):13-21
7. Mirabal M, Couturejuzón L, Cruckshank J, Cobas D. Conocimientos de los trabajadores sobre riesgos para la salud y síntomas por el uso de computadoras. Escuela Nacional de Salud Pública. XVI Forum de Ciencia y Técnica. Madrid. 2008. pp 1-24.
8. Martínez C. Estrés laboral y trastornos musculo esqueléticos. *Revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales* 2009; 61:38.
9. Atenógenes H, Cruz L, González S, Leoncon D, Serviere F, Vásquez V, Velásquez J. Lumbalgia en trabajadores. *Epidemiología*. *Revista Médica IMSS* 2002; 3(4):203-209.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo la requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Abreviaturas

LME: lesiones músculo esqueléticas

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

¿Qué tan importante es la estética en la salud? Análisis del tratamiento con láser en los cuidados de la piel

Marisol Amán¹, Victoria Pérez², César Nacimba³

¹ Doctora en Medicina y Cirugía, Docente de Medicina, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

² Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Medicina Estética y Antiaging, Universidad John F. Kennedy, Buenos Aires, Argentina.

³ Médico General, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017;42(2):40-43

Recibido: 20/03/2016 ; Aceptado: 15/06/2016

Autor correspondiente:

Marisol Amán

marisol_aman@yahoo.es

Resumen

Contexto: la importancia de la medicina estética en salud y opciones más solicitadas por los pacientes.

Objetivo: determinar los tipos de tratamientos láser utilizados con mayor frecuencia en la Clínica Estética Redux, características de los pacientes y parámetros utilizados con el equipo láser Synus Novadiode 810T, en el período agosto 2010 a julio 2011.

Sujetos y métodos: se atendieron 238 pacientes en los cuales se practicaron 432 intervenciones con un rango de 2 a 7 atenciones por paciente. Por ser predominante el fototipo de piel IV (96% de casos) se usaron los parámetros mínimos recomendados por el fabricante del equipo subiendo a un máximo de fluencias de acuerdo al tipo y tono de piel y a la sensibilidad individual de cada paciente.

Resultados: predominaron atenciones en mujeres (rango de 3:1), notándose la creciente preocupación del sexo masculino respecto al cuidado de su piel. En cuanto a la edad, el promedio fue de 37 años con un rango de 25 años a 50 años, lo que indica que interés en el cuidado de la piel, especialmente facial cuando transcurre la tercera década de la vida. Destacan los tratamientos combinados (18,9%), discromías (18%), eliminación de lunares (14,3%) y rejuvenecimiento (13%).

Conclusión: existe una creciente preocupación en las mujeres, respecto al cuidado de su piel, especialmente facial cuando transcurre la tercera década de la vida, donde es más frecuente el tratamiento combinado de discromías junto a cicatrices, telangiectasias o líneas de expresión. Además hay que considerar la importante demanda de tratamientos láser siendo el mes de agosto el de mayor atención atribuyéndose al período de vacaciones en la región sierra.

Descriptor Decs: medicina estética, salud, lesiones dérmicas, rayos láser, tratamiento.

Abstract

Context: importance of aesthetic medicine in health and options most requested by patients.

Objective: to determine the types of laser treatments used most frequently in the Redux Aesthetic Clinic, patient characteristics and parameters used with the Synus Novadiode 810T laser equipment, from August 2010 to July 2011.

Subjects and methods: 238 patients were attended, in which 432 operations were performed with a range of 2 to 7 attentions per patient. Because skin phototype IV was predominant (96% of cases), the minimum parameters recommended by the equipment manufacturer were used, increasing to a maximum of fluences according to the type and skin tone and the individual sensitivity of each patient.

Results: attention in women prevailed (range of 3: 1), noting the growing concern of the male sex regarding the care of their skin. Regarding age, the average was 37 years with a range of 25 years to 50 years, which



Este artículo está bajo una
licencia de Creative Commons
de tipo Reconocimiento - No
comercial - Sin obras derivadas
4.0 International Licence

indicates that interest in skin care, especially facial when the third decade of life elapses. They emphasize the combined treatments (18.9%), dyschromias (18%), elimination of moles (14.3%) and rejuvenation (13%).

Conclusion: there is a growing concern in women, regarding the care of their skin, especially facial when the third decade of life, where the combined treatment of dyschromias with scarring, telangiectasia or expression lines is more frequent. In addition, the important demand for laser treatments must be considered, with the month of August receiving the most attention being attributed to the holiday period in the sierra region.

Keywords: aesthetic medicine, health, skin lesions, lasers, treatment.

Introducción

La tecnología láser es uno de los avances incorporados a la medicina estética, con excelentes resultados a nivel mundial¹; en Ecuador se utiliza el láser con fines estéticos, en una importante gama de procedimientos adaptados a la zona ecuatorial donde la población predominante posee el fototipo de piel IV, caracterizado por una predisposición genética a desarrollar discromías de grado variable y cicatrización queloide, condición clínica que incrementa el riesgo por la exigua educación respecto al uso de protectores solares y permanencia en espacios abiertos que les expone a factores de riesgo ambientales derivados de la exposición a radiación solar perpendicular con presencia de rayos UVAUVB⁴. Se necesitan de más estudios para identificar los tipos de tratamientos más frecuentes con láser, definir las características de los pacientes que acuden a tratamiento láser y establecer los parámetros más usados en el uso del láser por tipo de tratamiento².

Sujetos y métodos.

Diseño: se efectúa un estudio descriptivo observacional. Población y muestra: se atendieron 238 pacientes en los cuales se practicaron 432 intervenciones con un rango de 2 a 7 atenciones por paciente, respecto a la edad, se sitúa entre 12 años a 85 años con un promedio de 37 años, respecto al sexo, el 75% son mujeres y 25% hombres con una relación de 3:1. **Criterios de inclusión:** pacientes atendidos en el período de agosto del 2010 a julio del 2011 sometidos a tratamiento con láser generado en el equipo Synus Novadiode 810T.

Este equipo permite una potencia de 1 a 30 watts y a su vez pasos de 1 watt con tiempos de exposición entre 1 a 500 milisegundos mediante pulsos por segundo de rango variable (1 a 5 Hz). El foco es ajustable para spots entre 1 a 5 mm de diámetro y una fluencia de energía por unidad de superficie variable de 0 a 1900 J/cm² ajustable según el tratamiento requerido que junto a los demás parámetros permiten la consecución de los objetivos, especialmente: a) la longitud de onda o espectro de emisión del equipo, b) perfil temporal

del pulso del disparo, c) densidad de potencia (W/cm²), d) diámetro o sección del haz (spot) y e) divergencia de la emisión⁶. Por lo anterior, el tratamiento específico conjuga varios factores como son la potencia del equipo, el tiempo de exposición al haz de luz láser, intensidad de la luz láser y el área de proyección o spot⁴.

La fibra quirúrgica tiene un espesor de 200, 400 o 600 micrones y la fibra puente permite el uso con una pieza de mano. El equipo se autorregula a una tensión eléctrica de 110 a 240 voltios y una frecuencia de 50Hz⁶. Completa el equipo los siguientes elementos: a) pieza de mano, b) monitor LCD a color, c) fibra puente, d) fibra endoluminal, e) cámara Dermotiview[®], f) lámpara Veinview[®], g) impresora, h) pieza de mano quirúrgica y varios accesorios (cánula quirúrgica, gafas protectoras, pedal, carro de transporte y bolso de traslado⁶).

Mecanismos de acción: la longitud de onda de 810 a 980 nm tiene alta absorción en los pigmentos oscuros, aprovechándose su efecto sobre pigmentos fisiológicos como la melanina y la hemoglobina. Por tal motivo, el láser es útil bajo el principio de foto termólisis selectiva para tratar manchas, lesiones pigmentadas, telangiectasias, lunares, cicatrices, etc. Este proceso involucra la absorción selectiva de un pulso de luz intenso a una longitud de onda que se absorba por el objetivo deseado (no por tejidos circundantes) y penetre profundamente en la piel para alcanzar los focos de inactivación dentro del objetivo⁸.

Densidad de energía (fluencia): es el parámetro fundamental para el uso del Synus Novadiode 810/980 en modo de pulsación para aplicaciones transdérmicas. La fluencia es la energía depositada en cada disparo basado en la máxima potencia del láser, el ancho de pulso y la superficie que cubre el haz de luz⁸. Su fórmula es la siguiente: $F = P \times t / s$ Donde: F es la fluencia en J/cm², P es la potencia en Watts, T es el ancho de pulso en segundos y S es el área calculada como diámetro o tamaño del foco. Se divide para 2 multiplicado por π ⁹.

Se dispone de parámetros orientativos según el objetivo del tratamiento, incluidos en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de parámetros orientativos según aplicaciones del procedimiento, referido por el fabricante.

Aplicaciones	Rango de potencia (W)	Spot a usar (mm)	Ancho de pulso (ms)	Rango de fluencia (J/cm ²)	Frecuencia
Vascular	20	1	50	129	2-3
	25	1	60	193	2-3
	30	2	85	82	2-3
	30	2	120	116	2-3
Pigmentadas	30	2	65	62	2-3
	30	2	85	82	2-3
	30	3	110	47	2-3
	30	3	130	55	2-3
Arrugas	30	4	80	19	3-5
	30	4	110	26	3-5
	30	5	100	15	3-5
	30	5	130	20	3-5

Fuente: datos de fabricante

Elaboración: autores

Resultados

Se incluyeron en el estudio a 238 pacientes, en los cuales se efectuaron 432 atenciones durante en el periodo analizado con una frecuencia promedio de 2 atenciones y un rango entre 1 a 7 sesiones por paciente. Respecto a la edad, se sitúa entre 12 años a 85 años con un promedio de 37 años DS +/-13. Respecto al sexo, el 75% son mujeres (n=179) y 25% hombres (n=59) con una relación de 3:1. Según la clasificación de Fitzpatrick, el fototipo predominante es IV (subtipos claro, claro oscuro) presente en el 96% de pacientes seguido del fototipo III (4%).

Tipo de tratamiento: predominó el tratamiento combinado en 45 pacientes (18,9%), seguido de tratamiento de discromías (n=43, 18%), eliminación de lunares (n=34, 14,3%), rejuvenecimiento (n=31, 13%) y cicatrices (n=31, 13%). En menor porcentaje se manejaron casos de acné (4%), estrías e hiperpigmentación (6%) y otras causas (tatuajes, siringomas o neovascularización) con el 6%. Los tratamientos combinados se refieren al manejo simultáneo de dos patologías (discromías-telangiectasias, melasma-telangiectasias, lunares-telangiectasias, acné y sus secuelas, acné-melasma, discromías-acné, cicatrices-lunares, discromía-cicatrices de acné, entre otras). Se someten a tratamientos combinados preferentemente hombres y las mujeres por discromías, con una diferencia estadísticamente significativa (p=0,0001).

Zonas de tratamiento: en la mayoría de pacientes se practican en cara (n=212, 89,1%) seguido de abdomen (n=8, 3,4%); el manejo en dos o más zonas se requirió en 7 pacientes (2,9%).

Parámetros del láser: en todos los tratamientos se usó 30 watios, con un promedio de diámetro es 2mm,

amplitud de 76 milisegundos (desviación estándar de 19,4 y un rango de amplitud entre 40 ms a de 200ms. La fluencia mínima fue 19 J/cm² y máxima de 260 J/cm² con una media de 72,2 J/cm² y una DS 21,1 J/cm². Los Hertzios (frecuencia) usados fueron más frecuentemente 3/segundo. Respecto a los protocolos de tratamiento más usuales (Wattios/Diámetro/AM-Pms/Joules/Hertzios fueron: 30/2/65/62/3 (n=124, 52,1%), 30/2/75/72/3 (n=30, 12,6%), 30/2/85/82/3 (n=21, 8,8%) y 30/2/95/91/3 (n=10, 4,2%). En casos especiales se usaron valores bajos (30/2/40/38/2) para tratar una cicatriz plana reciente subsecuente a una blefaroplastia y 30/2/120/116/3 en cicatrices queloides. Existe correlación estadísticamente significativa entre los parámetros: amplitud ms y fluencia frente a los tipos de tratamientos (p=0,001).

Discusión

Este estudio pretende demostrar que el empleo de diferentes fuentes de luz ha revolucionado el campo de la medicina y la estética en los últimos años, estadísticamente cada vez las mujeres asisten por estética más que por la misma lesión dermatológica y el láser les brinda la satisfacción en su imagen y al mismo tiempo es una terapéutica de gran relevancia en el manejo de las lesiones.

Predominó el tratamiento combinado (18,9%), seguido de tratamiento de discromías, eliminación de lunares, rejuvenecimiento y cicatrices. En menor porcentaje se manejaron casos de acné (4%), estrías e hiperpigmentación (6%) y otras causas como tatuajes, siringomas o neovascularización) con el 6%.

La mayoría de pacientes se practican en cara (n=212, 89,1%) seguido de abdomen (n=8, 3,4%); el manejo en dos o más zonas se requirió en 7 pacientes (2,9%).

Conclusión

Existe una creciente preocupación en las mujeres, respecto al cuidado de su piel, especialmente facial cuando transcurre la tercera década de la vida, donde es más frecuente el tratamiento combinado de discromías junto a cicatrices, telangiectasias o líneas de expresión. Además hay que considerar la importante demanda de tratamientos láser (media de veinte atenciones mensuales) siendo el mes de agosto el de mayor atención atribuyéndose al periodo de vacaciones en la región sierra. En la población tratada, predomina el fototipo de piel de tipo IV con variaciones de tonos claro a oscuro; a este tipo de piel se trató con láser con parámetros mínimos recomendados para lesiones pigmentadas seguido de un cambio de hábito en los pacientes encaminado a evitar la excesiva exposición a la radiación solar. Para el aclaramiento y mejoramiento de las lesiones pigmentadas, vasculares, cicatrices, acné, entre otras, se requirió un rango variable de tratamiento (2 a 7 sesiones) incrementando la fluencia hasta el nivel máximo de acuerdo al tipo y tono de piel junto a la sensibilidad del paciente, con resultados satisfactorios.

Referencias

1. Davis E, Callender V. Postinflammatory hyperpigmentation. *Journal of Clinical Aesthetic Dermatology* 2010; 3(7):20-31.
2. Wattanakrai P, Ratchathorn M, Eimpunth S. Low fluence Q-switched neodymium-doped yttrium aluminum garnet (1.064nm) laser for the treatment of facial melasma in Asians. *Dermatologic Surgery* 2010; 36:76-87.
3. Watanabe S, Takahashi H. Treatment of nevus of ota with the Q-switched ruby laser. *The New England Journal of Medicine* 2012; 6:1745-1750.
4. Ho S, Chan H. The Asian dermatologic patient: review of common pigmentary disorders and cutaneous diseases. *American Journal of Clinical Dermatology* 2009; 10(3):153-168.
5. Hamilton F, Car J, Lyons C, Car M, Layton A, Majeed A. Laser and other light therapies for the treatment of acne vulgaris: systematic review. *The British Journal of Dermatology* 2009; 160(6):1273-1285.
6. Gold MH. Efficacy of lasers and PDT for the treatment of acne vulgaris. *Skin Therapy Letter* 2007; 12(10):1-6,9.
7. Tsao S, Yao M, Tsao H, Henry F, Zhao Y, Kochevar J, et al. Light-activated tissue bonding for excisional wound closure. *The British Journal of Dermatology* 2012; 166(3):555-563.
8. Kwok T, Rao J. Laser management of acne scarring. *Skin Therapy Letter* 2012; 17(2):4-6.
9. Graeme L. A better tattoo removal technique. *Skin Therapy Letter* 2012; 17(2):4-6.
10. Kossida T, Rigopoulos D, Katsambas A, Anderson R. Optimal tattoo removal in a single laser session based on the method of repeated exposures. *Journal American Academy Dermatology* 2012; 66:271-277.
11. Tierney E, Hanke W. Review of the literature: treatment of dyspigmentation with fractionated resurfacing. *Dermatologic Surgery* 2010; 36(10):1499-1508.
12. Gupta A, Gover M, Nouri K, Taylor S. The treatment of melasma: a review of clinical trials. *Journal American Academy Dermatology* 2006; 55(6):1048-1065.
13. Kim S, Cho K. Treatment of facial postinflammatory hyperpigmentation with facial acne in Asian patients using a Q-switched neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser. *Dermatology Surgery* 2010; 36(9):1374-1380.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento informado.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Severidad de presentación de acrocordones relacionada al riesgo cardiovascular medido en función de índice de masa corporal y obesidad central

Augusta Valeria Alvarado¹, Carla Rosero Arcos¹, Washington David Arias²

¹Instituto Superior de Posgrado, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

²Servicio de Endocrinología, Hospital Carlos Andrade Marín, Quito

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):44-50

Recibido: 18/01/16; Aceptado: 14/08/16

Autor correspondiente:

Augusta Valeria Alvarado

E-mail: avalvaradomd@gmail.com

Resumen

Contexto: los acrocordones son protrusiones benignas de piel presentes en zonas de roce; usualmente acompañan a enfermedades metabólicas.

Objetivo: caracterizar la asociación entre la severidad de presentación de acrocordones y el riesgo cardiometabólico medido en función del índice de masa corporal y obesidad central en pacientes mayores de 18 años que acuden a la Consulta de Dermatología Hospital San Francisco de Quito (HSFQ).

Sujetos y métodos: pacientes de ambos sexos, mayores a 18 años que acuden espontáneamente a Consulta Externa del Servicio de Dermatología del Hospital San Francisco de Quito, perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, durante los meses septiembre a octubre de 2015.

Antecedentes familiares y personales de la enfermedad, medición de peso, talla, perímetro de cintura y presencia de acrocordones (coloración, número y localización) asociados a acantosis nigricans.

Resultados: se estudiaron 111 sujetos, con una edad media de 47 años; predominaron pacientes del sexo femenino (60,7%). Se determinó en el 55,9% de casos un índice de masa corporal (IMC) superior a 30 Kg/m², siendo el fototipo IV más común (59,4%) asociado a obesidad abdominal (69,3%). La zona más afectada es cuello (96,4%); se catalogaron como severos el 75,6% de casos. La prevalencia de acrocordones de coloración mixta y forma severa de la enfermedad estuvo presente en 39 pacientes (29%). Un IMC \geq 30 Kg/m² y la forma severa de acrocordones es considerado un factor riesgo, sin demostrarse asociación estadística (OR 1,83; IC 95% 0,76-4,41). Sujetos con IMC \geq 30 Kg/m² tiene mayor riesgo de presentar acrocordones de forma severa asociados a acantosis nigricans (OR 2,62; IC 95% 1,07-6,36).

Conclusión: se demostró relación estadística en el grupo de pacientes con obesidad y acrocordones de presentación severa, que presentan acantosis nigricans asociada.

Descriptor Decs: acrocordón, síndrome cardiovascular metabólico, índice de masa corporal, obesidad central, grasa abdominal, sobrepeso, acantosis nigricans.

Abstract

Context: acrocordons are benign skin protrusions present in areas of friction; they usually accompany metabolic diseases.

Objective: to characterize the association between the severity of the presentation of acrocordons and the cardiometabolic risk measured according to the body mass index and central obesity in patients over 18 years of age who attend the San Francisco de Quito Hospital Dermatology Consultancy (HSFQ).

Subjects and methods: patients of both sexes, over 18 years of age, who spontaneously go to the External Consultation of the Dermatology Service of the San Francisco de Quito Hospital, belonging to the Ecuadorian Social Security Institute, from September to October 2015.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Main measurements: Family and personal history of the disease, measurement of weight, height, waist circumference and presence of acrochordons (coloration, number and location) associated with acanthosis nigricans.

Results: 111 subjects were studied, with an average age of 47 years; female patients predominated (60.7%). A body mass index (BMI) greater than 30 kg / m² was determined in 55.9% of cases, with phototype IV being the most common (59.4%) associated with abdominal obesity (69.3%). The most affected area is neck (96.4%); 75.6% of cases were classified as severe. The prevalence of acrochordons of mixed coloration and severe form of the disease was present in 39 patients (29%). A BMI \geq 30 Kg / m² and the severe form of acrochordons is considered a risk factor, without showing a statistical association (OR 1.83, 95% CI 0.76-4.41). Subjects with BMI \geq 30 Kg / m² have a higher risk of presenting acrochordons of severe form associated with acanthosis nigricans (OR 2.62, 95% CI 1.07-6.36).

Conclusion: Statistical relationship was demonstrated in the group of patients with obesity and acrochordons of severe presentation, who presented associated acanthosis nigricans.

Keywords: skin tags, acrochordon, metabolic cardiovascular syndrome, body mass index, central obesity, abdominal fat, overweight, acanthosis nigricans.

Introducción

Los acrocordones o Skin Tags (ST) son proliferaciones dérmicas que aparecen en zonas de roce o como excrescencias filiformes únicas o múltiples, algunas pueden ser hiperpigmentadas. De etiología desconocida y se las ha asociado a enfermedades metabólicas.

Desde que Touraine reportó la posible asociación entre acrocordones y enfermedades endocrinológicas, el interés de la comunidad científica indaga la relación existente entre los cambios metabólicos-endocrinológicos y el desarrollo de acrocordones¹; en el país no se disponen de estudios que profundicen esta asociación. La etiopatogenia de las lesiones cutáneas es amplia, atribuyéndose un papel en la génesis de la enfermedad al virus de HPV y a la estimulación de receptores de proliferación por parte del factor de crecimiento tipo insulina-1 (IGF-1 insulin-like growth factor-1), factor de crecimiento transformante (TGF transforming growth factor) y factor de crecimiento epidérmico (EGF epidermal growth factor) acompañado de un aumento de leptina e insulina, complementado por un cierto grado de susceptibilidad genética²⁻⁵.

Varios estudios demostraron la asociación entre acrocordones con un índice de masa corporal $>$ 25 Kg/m²^{6,7}; Boza y colaboradores observaron la asociación entre acrocordones y obesidad en pacientes diabéticos, con dislipidemia y síndrome metabólico⁷. Los acrocordones presentes en sujetos con obesidad se atribuyen a hiperinsulinemia por resistencia a la insulina^{6,8} asociada a obesidad central evaluada mediante medidas antropométricas; el perímetro de la cintura es una de las mediciones más conocidas de acuerdo al reporte de la Asociación Americana del Corazón/Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre (American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute AHA/NHLBI), entidad que considera anormal cuando sobrepasa 102 cm en

hombres y 88 cm en mujeres⁹. La relación cintura-cadera es otro indicador; se calcula la diferencia entre estas dos medidas catalogándose como anormal si el índice es \geq 1 en hombres y \geq 0,8 en mujeres¹⁰. Puede utilizarse la diferencia entre el perímetro de la cintura y la estatura en centímetros para estimar obesidad visceral; si la relación es \geq 0,5, se la considerada positiva para obesidad abdominal¹¹.

La importancia de calcular la obesidad abdominal y la categorización de la obesidad por el IMC según indicaciones de la OMS, es alta en pacientes con acrocordones, ya que son marcadores de riesgo cardiometabólico asociado a la obesidad central^{10,12,16}, atribuible a la presencia de tejido visceral adiposo que promueve la resistencia a la insulina, dislipidemia e hipertensión arterial^{17,18}.

El presente estudio describe la asociación entre la severidad de los acrocordones y el aumento en el riesgo cardiometabólico medido en función del IMC elevado y obesidad central en sujetos mayores a 18 años que acuden a Consulta Externa de Dermatología del HSFQ.

Sujetos y métodos

Diseño de la investigación: estudio transversal, descriptivo y analítico, durante los meses septiembre a octubre de 2015, en el Hospital San Francisco de Quito perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética COBI-IRB-1 del hospital. **Población y universo:** 111 sujetos **Proceso de selección de la muestra:** se realizó un muestreo no probabilístico propositivo que permitió reclutar 111 sujetos que acudieron a Consulta Externa de Dermatología del Hospital. **Criterios de inclusión:** se incorporó sujetos de ambos sexos mayores de 18 años de edad, quienes presentaron más de un acrocordón; no se consideraron antecedentes patológicos asociados y números de consultas (primera

consulta o subsecuentes). **Métodos específicos:** A cada partícipe se receptó el consentimiento informado y se aplicó una encuesta diseñada para recolectar información sobre las características demográficas, antecedentes personales o familiares y datos del examen físico de cada paciente (peso, talla, perímetro de cintura, perímetro de cadera, número de acrocordones y coloración de acrocordones). Se calculó el índice de masa corporal, cálculo del índice cintura-cadera e índice cintura-estatura.

Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico STATA v.13©. Algunas variables cuantitativas fueron transformadas en cualitativas ordinales (edad, IMC y severidad de la enfermedad). Se analizó el IMC, perímetro de cintura, índice cadera-cintura y cintura-estatura; se determinó la severidad de los acrocordones en leve (≤ 4 lesiones) y severo (≥ 5 lesiones) y su localización. Para establecer la asociación entre los tipos de obesidad y la severidad de los acrocordones, se crearon modelos de regresión logística simple invariante que fueron resumidos en Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza (OR IC 95%). Finalmente, se determinó la asociación entre obesidad y manifestaciones dermatológicas de la insulinoresistencia, para lo cual se agrupó a los sujetos que presentaron acrocordones en su forma severa y que además presentaban acantosis nigricans en cualquier localización.

Resultados

Predominaron pacientes del sexo femenino (69,7%); el rango de edad de los pacientes fue 40 a 60 años con una edad media de 47 años. La prevalencia de obesidad de acuerdo al IMC fue 55,9%; el 69% de los sujetos presentó obesidad abdominal. Se encontró que la comorbilidad más frecuente fue HTA y entre los antecedentes patológicos familiares, destaca la diabetes mellitus tipo 2 detectada en el 36% de casos. El fototipo más usual fue IV (59,4%).

Las principales características de la enfermedad; predomina el grado severo (75,6%), siendo la coloración más común la eucrómica seguida de la mixta e hiperpigmentada. La zona más afectada fue cuello (96,4%) seguido de axilas (38,7%) e ingle (11,71%). Se detectó la presencia de acantosis nigricans en el 36% de sujetos.

Al explorar si existen diferencias entre la distribución de los factores de riesgo según la severidad de los acrocordones, se observó no existen diferencias respecto al sexo, edad e IMC. La obesidad abdominal fue más usual en sujetos con acrocordones de grado leve; se encontró mayor prevalencia de acrocordones de coloración mixta en la forma severa (39,29% de casos) seguido de hiperpigmentados (32,14%). La acantosis nigricans fue usual en personas con la presentación clínica severa. La distribución de las principales características de la población según la severidad de la enfermedad se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de acrocordones según severidad, sexo, edad, obesidad, coloración, comorbilidad dermatológica asociada e índices.

	Distribución de la población según severidad		p
	Leve 27 (24,32) n (%)	Severa 84 (75,68) n (%)	
Sexo,			
Hombre	5 (18,52)	29 (34,52)	0,117
Mujer	22 (81,48)	55 (65,48)	
Edad			
Menor de 40	10 (37,04)	26 (30,95)	0.264
40 a 60	14 (51,85)	36 (42,86)	
Mayor de 60	3 (11,11)	22 (26,19)	
Índice de masa corporal			
IMC < 30	15 (55,56)	34 (40,48)	0,170
IMC ≥ 30	12 (44,44)	50 (59,52)	
Obesidad abdominal			
No	4 (14,81)	30 (35,71)	0.040*
Si	23 (85,19)	54 (64,29)	
Índice cintura/cadera			
No	3 (11,11)	17 (20,24)	0.283
Si	24 (88,89)	67 (79,76)	
Índice cintura/talla			
No	-	1 (1,19)	0,569
Si	27 (100)	83 (98,81)	
Coloración			
Eucrómico	21 (77,78)	23 (27,38)	0.000*
Hiperpigmentado	6 (22,22)	27 (32,14)	
Hipopigmentado	-	1 (1,19)	
Mixto	-	33 (39,29)	
Acantosis nigricans			
No	18 (66,67)	52 (61,90)	0.656
Si	9 (33,33)	32 (38,10)	

* p < 0,05.

Fuente: encuesta

Elaboración: autores

Al analizar la asociación entre obesidad y riesgo de presentar la forma severa de la enfermedad, el IMC ≥ 30 Kg/m² (factor de riesgo) vinculado a la forma severa de presentación de los acrocordones no tiene significación estadística (OR 1,83, IC 95% 0,76-4,41). Los sujetos con obesidad abdominal tuvieron menor riesgo de presentar acrocordones severos comparado con el grupo de sujetos sin obe-

sidad abdominal (OR 0,31; IC 95% 0,09-0,99). Un sujeto con IMC ≥ 30 Kg/m² tiene mayor riesgo de presentar la forma severa de acrocordones asociada a acantosis nigricans (OR 2,62; IC 95% 1,07-6,36). No se observó asociación entre severidad de los acrocordones con el perímetro der la cintura, índice cintura-cadera e índice cintura-talla. Los OR de asociación entre obesidad y severidad de acrocordones.

Discusión

Los acrocordones son protrusiones cutáneas benignas que se presentan en pliegues anatómicos; representan el 0,9 a 1,2% de las consultas dermatológicas^{5,19}. Existe interés en la relación del diagnóstico de acrocordones y enfermedades metabólicas, desde que Touraine reportó una posible asociación¹.

En el presente trabajo, se detectó asociación estadística en el grupo de pacientes que poseen obesidad ($IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$) y presencia simultánea de acrocordones de presentación severa y acantosis nigricans. Respecto al número de acrocordones que exhibe el paciente obeso, reportes indican que la presencia de más de ocho lesiones es indicativa de enfermedad dismetabólica subyacente²⁰; Rasi y colaboradores determinaron que es un factor de riesgo para diabetes mellitus tener más de 30 lesiones²¹. En el presente trabajo se determina que a partir de 5 o más lesiones existe mayor riesgo y es indicador de obesidad catalogada por IMC.

Al analizar las características poblacionales, predominan casos en mujeres con edades comprendidas entre 40 a 60 años; Bejar en un estudio similar realizado en Ecuador, concluye una mayor prevalencia en varones con una relación 4:1 respecto al sexo femenino²². Tamega no demostró una mayor prevalencia de acrocordones relacionada al sexo de los pacientes⁵. Banik concluye que la prevalencia de acrocordones se incrementa con la edad de los pacientes, de tal forma que a los 40 años de edad la prevalencia se sitúa en 46% y a los 70 años en 59%¹⁹.

El perímetro de cintura (PC) es una medida de riesgo cardiometabólico y de resistencia a la insulina más específica que el índice de masa corporal^{23,25}; al analizar la prevalencia de obesidad medida por IMC, ésta es menor a la prevalencia observada en pacientes con obesidad abdominal determinado por el perímetro de cintura en 13,4%. El índice cintura: talla es más específico que el IMC y PC como predictor de resistencia a la insulina y enfermedades del metabolismo^{11,16,26,27}.

El fototipo de presentación de acrocordones más frecuente es el IV seguido del III; este hallazgo contrasta con los resultados de otro trabajo que sitúa a los fototipos II y III como los más prevalentes⁵. Se atribuye a que los hallazgos corresponden a una categorización subjetiva del examinador y al fototipo predominante en la población que se estudia. En el año 2011, se realizó un estudio en 25 sujetos ecuatorianos de sexo masculino, donde se observó que el fototipo predominante fue el IV (65,38%) seguido del III (12%)²⁸, lo que indica que los datos obtenidos en este

trabajo son comparables; además, la coloración de acrocordones no estaría determinada a la coloración de la piel del sujeto estudiado.

Se destaca que 6 participantes con acrocordones presentaron un peso normal; el resto de los sujetos padecía sobrepeso u obesidad en grados variables. En el estudio, la prevalencia de obesidad ($IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$) fue 55,9% y sobrepeso ($IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$) de 38,69%; la población ecuatoriana posee una prevalencia de sobrepeso y obesidad conjunta en sujetos adultos del 62,8%²⁹, lo que traduce un aumento de la prevalencia de obesidad en sujetos con acrocordones comparada con la población general del país.

Reportes relacionan los acrocordones con la obesidad^{30,32}, atribuyéndose a la resistencia a la insulina como el factor fundamental de la etiopatogenia de ambas condiciones^{6,8,32,33}. En el presente trabajo no se encontró asociación estadística significativa, situación que es reportada por Kahana y colaboradores³⁴.

Conclusión

Se observó una mayor frecuencia de localización cervical seguido de afectación axilar e inguinal, la asociación entre acrocordones y acantosis nigricans en el 36,9% de sujetos estudiados; es considerado un marcador cutáneo de resistencia a la insulina^{6,7,36}. En el presente estudio no se demostró una relación entre severidad de la enfermedad con el sexo, edad, IMC, índice cintura-cadera e índice cintura-talla, atribuyéndose al tamaño de la muestra, tipo de muestreo y tipo estudio que impide realizar el análisis de causalidad.

La obesidad abdominal fue más frecuente en sujetos con la forma clínica leve; esto sugiere que los pacientes acuden a la consulta dermatológica por su cuadro cutáneo antes que por el problema metabólico.

La presencia de acrocordones con colores mezclados se relaciona a un mayor grado de obesidad. En pacientes con categoría leve de severidad predomina la coloración eucrómica (77,78%); en los casos severos, el 39,29% de casos presentó coloración mixta. La obesidad diagnosticada por IMC se relaciona con una presentación más severa de acrocordones asociada a acantosis nigricans; el color de las lesiones se vincula a la presentación severa de la enfermedad.

Por lo anterior, se recomienda estudiar sistemáticamente la presencia de enfermedades metabólicas asociadas en aquellos pacientes que presentan acrocordones, caracterizando la severidad y número de las lesiones dermatológicas.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Autofinanciamiento parcial y fondos del estipendio de beca para estudios de especialización médica del Hospital San Francisco de Quito IESS.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

A los doctores Óscar Flores, Gabriela Santacruz, Marlene Legña, Carla Arévalo, María José Cantos y Gabriela Cabezas.

Referencias:

1. Touraine A. A new hereditary chain; cutaneous fibromas, diabetes, obesity. *Ann Dermatol Syphiligr Paris* 1951; 78(4):409-16.
2. Bosseila M, Shaker O. The tissue expression of insulin-like growth factor (IGF1) in acrochordons. *J Egypt Women Dermatol Soc* 2007; 4(2).
3. Erkek E, Kisa U, Bagci Y, Sezikli H. Leptin resistance and genetic predisposition as potential mechanisms in the development of skin tags. *Hong Kong J Dermatol and Venereol* 2011; 9:108-14.
4. El-Safoury O, Fawzi M, Hay R, Hassan A, Maadawi Z, Rashed L. Increased tissue leptin hormone level and mast cell count in skin tags: a possible roll of adipoimmune in the growth of benign skin growths. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2010; 76(5):538-542.
5. Tamega A, Aranha A, Guiotoku M, Mior L, Miot H. Association between skin tags and insulin resistance. *An Bras Dermatol* 2010; 85(1).
6. Barbato M, Silva A, Guerine M, Criado P, Averbeck E, Sá N. Association of acanthosis nigricans and skin tags with insulin resistance. *An Bras Dermatol* 2012; 87(1):97-104.
7. Boza J, Trindade E, Peruzzo J, Sachett L, Cestari T. Skin manifestations of obesity: a comparative study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012; 26:1220-3.
8. Doner N, Yasar S, Ekmekci T. Evaluation of obesity related dermatoses in obeses and overweight patients. *Turkderm* 2011; 45:146-51.
9. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on Detection, Evaluation, and Treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285(19):2486.
10. Czernichow S, Kengne AP, Stamatakis E, Hamer M, Batty G. Body mass index, waist circumference and waist-hipratio: which is the better discriminator of cardiovascular disease mortality risk? Evidence from an individual-participant meta-analysis of 82.864 participants from nine cohort studies. *Obes Rev* 2011; 680-687.
11. Wang Z, Hoy W. Waist circumference, body mass index, hip circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular disease in Aboriginal people. *Eur J Clin Nutr* 2004; 58:888-893.
12. Can A, Yildiz E, Samur G, Rakicioglu N, Pekcan G, Ozbayrakci S, et al. Optimal waist height ratio cut-off point for cardiometabolic riskfactors in Turkish adults. *Public Health Nutr* 2009; 13(4):488-495.
13. Chan D, Watts G, Barret P, Burke V. Waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as predictors of adipose tissue compartments in men. *Q J Med* 2003; 96:441-447.
14. Fox KA, Despres JP, Richard AJ, Brette S, Deanfield J. Does abdominal obesity have a similar impact on cardiovascular disease and diabetes? A study of 91246 ambulant patients in 17 European countries. *Eur Heart J* 2009; 30:3055-3063.

15. Gelber RP, Gaziano PM, Orav EJ, Manson JE, Buring JE, Kurth T. Measures of obesity and cardiovascular risk among men and women. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52(8):605-15.
16. Valenzuela K, Bustos P. Índice de cintura estatura como predictor de riesgo de hipertensión arterial en población adulta joven: ¿Es mejor indicador que la circunferencia de cintura? *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 2012; 62(3).
17. Balkau B, Deanfield JE, Després JP, Bassand JP, Fox KA, Smith SC, et al. International day of evaluation of abdominal obesity (IDEA). A study of waist circumference, cardiovascular disease and diabetes mellitus in 168.000 primary care patients in 63 countries. *Circulation* 2007;
18. De-Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *European Heart Journal* 2007; 28:850-856.
19. Banik R, Lubach D. Skin tags: localization and frequencies according to sex and age. *Dermatologica* 1987; 174(4):180-3.
20. Abbas R, Soltani-Aravshahi R, Shahbazi N. Skin tag as a cutaneous marker for impaired carbohydrate metabolism: a case-control study. *International Journal of Dermatology* 2007; 46:1155-9.
21. Rasi A, Soltani-Arabshahi R, Shahbazi N. Skin tag as a cutaneous marker for impaired carbohydrate metabolism: a case control study. *International Journal of Dermatology* 2007; 46(11):1155-9.
22. Bejar A. Prevalencia de acrocordones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 pertenecientes al club de diabéticos de Chimbacalle versus un grupo de pacientes del Centro de la Piel. PUCE. 2011.
23. Rueda M, Herencia J, Orozco J, Rodenas L, Valero L, Garrote L, et al. Relación de la resistencia a la insulina con diferentes medidas antropométricas y factores de riesgo cardiovascular en una población no diabética. *Endocrinol Nutr* 2011; 58(9):464-71.
24. Vasques A, Rosado L, Rosado G, Ribeiro R, Franceschini S, Geloneze B. Indicadores antropométricos de resistencia a la insulina. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2010; 95(1):14-23.
25. Vazquez G, Duval S, Jacobs D, Silventoinen K. Comparison of body mass index, waist circumference and waist/hip ratio in predicting incident diabetes: a meta analysis. *Epidemiol Rev* 2007; 29:115-28.
26. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews* 2012; 275-286.
27. Lee C, Huxley R, Wildman R, Woodward M. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta analysis. *J Clin Epidemiol* 2008; 61:646-53.
28. Biaggi G, Micolta N. Fotodermatosis inducidas por rayos ultravioletas en trabajadores con exposición solar crónica en Guayaquil en el período junio 2010 - marzo 2011. Repositorio Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2011.
29. Freire W, Ramírez M, Belmont P, Mendieta M, Silva M, Romero N, et al. Resumen ejecutivo tomo I Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Quito. 2013. Sari R, Akma A, Alpsy E, Balci M. The metabolic profile in patients with skin tags. *Clinical and Experimental Medicine* 2010; 10:193-7.
30. Al-Mutairi N. Associated cutaneous diseases in obese adult patients: a prospective study from a skin referral care center. *Medical Principles and Practice* 2011; 20:248-252.
31. Plascencia-Gómez A, Vega-Memije M, Torres-Tamayo M, Rodríguez-Carreón A. Skin disorders in overweight and obese patients and their relationship with insulin. *Actas Dermosifiliogr* 2014; 105(2):178-85.
32. Martalo O, Piérard-Franchimont C, Scheen A, Piérard G. La peau et la obésité. *Rev Med Liege* 2003; 58(2):73-76.
33. Kahana M, Grossman E, Feinstein A, Ronnen M, Cohen M, Millet M. Skin tags: a cutaneous marker for diabetes mellitus. *Acta Derm Venereol* 1987; 67(2):175-7.
34. Mathur S, Bhargava P. Insulin resistance and skin tags. *Dermatol* 1997; 195(2):184.
35. Akpınar F, Dervis E. Association between acrochordons and the components of the metabolic syndrome. *Eur J Dermatol* 2012; 22(1).
36. Shah R, Jindal A, Patel N. Acrochordons as a cutaneous sign of metabolic syndrome: a case-control study. *Ann Med Health Sci Res* 2014; 4(2):202-5.
37. Safoury O, Hay R, Fawzy M, Kadry D, Amin I, Zeid O, et al. Skin tags, leptin, metabolic syndrome and changes of life style. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2011; 77(5):577-81.

Acantosis nigricans y su asociación con insulinoresistencia en población infantil menor a 15 años con sobrepeso u obesidad

Diana Madrigal¹, Luz Romero²

¹Posgrado de Dermatología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

²Servicio de Dermatología Pediátrica, Hospital de Niños Baca Ortiz, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):51-59

Recibido: 08/04/16; Aceptado: 16/06/16

Autor correspondiente:

Diana Carolina Madrigal

carolina_madrira@hotmail.com

Resumen

Contexto: la acantosis nigricans en sujetos adultos con obesidad es un marcador cutáneo de insulinoresistencia.

Objetivo: determinar la asociación entre acantosis nigricans e insulinoresistencia en pacientes pediátricos.

Sujetos y métodos: estudio de caso-control que evaluó a niños y adolescentes entre 6 a 15 años de edad que asistieron a consulta externa de Dermatología del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de Quito, en el período julio a septiembre de 2015. Los pacientes se reclutaron por muestreo no probabilístico, conformándose dos grupos: casos y controles, con 25 sujetos cada uno.

Resultados: se determinó en 15 pacientes (60%) con acantosis nigricans presentaron insulinoresistencia; de éstos, se calificó como acantosis nigricans moderada a 6 pacientes (24%) y severa 19 pacientes (76%) siendo más predictivas de insulinoresistencia en sujetos con obesidad ($p=0,001$). Los pacientes con obesidad y acantosis nigricans severa presentaron un OR de 54 (2,85-99,32) mientras que los pacientes diagnosticados de obesidad y acantosis nigricans moderada presentaron un OR de 12 (1,29-86,20).

Conclusión: se encontró que la acantosis nigricans moderada y severa en niños y adolescentes con obesidad constituyó un signo cutáneo de insulinoresistencia.

Descriptor DeCS: acantosis nigricans, obesidad, resistencia a la insulina, sobrepeso, hiperinsulinismo.

Abstract

Context: acanthosis nigricans in adult subjects with obesity is a cutaneous marker of insulin resistance.

Objective: to determine the association between acanthosis nigricans and insulin resistance in pediatric patients.

Subjects and methods: a case control study that evaluated children and adolescents between 6 and 15 years of age who attended the outpatient clinic of Dermatology of the Baca Ortiz Pediatric Hospital of Quito, from July to September 2015, were studied. Patients were recruited by non-probabilistic sampling, conforming two groups: cases and controls, with 25 subjects each.

Results: it was determined in 15 patients (60%) with acanthosis nigricans presented insulin resistance; Of these, 6 patients (24%) and 19 patients (76%) were classified as moderate acanthosis nigricans, being more predictive of insulin resistance in subjects with obesity ($p = 0.001$). Patients with severe obesity and acanthosis nigricans had an OR of 54 (2.85-99.32) while patients diagnosed with obesity and moderate acanthosis nigricans had an OR of 12 (1.29-86.20).

Conclusion: moderate and severe acanthosis nigricans in children and adolescents with obesity constitutes a cutaneous sign of insulin resistance

Key words: acanthosis nigricans, obesity, insulin resistance, overweight, hiperinsulinism.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

La acantosis nigricans es una dermatosis simétrica caracterizada por placas hiperpigmentadas de color marrón, hiperqueratósicas, de apariencia aterciopelada y localizada en pliegues¹. En ocasiones, la acantosis nigricans constituye una manifestación cutánea de varias enfermedades sistémicas², siendo un factor de riesgo asociado a la hiperinsulinemia y el desarrollo de diabetes mellitus de tipo 2^{2,3}. La acantosis nigricans se asocia con la resistencia a la insulina, por lo que se considera a esta entidad dermatológica un “sustituto clínico” de la determinación de hiperinsulinemia en laboratorio¹.

En los últimos años, a nivel mundial, es evidente el aumento de la incidencia de enfermedades metabólicas, entre las que destaca la obesidad en la primera década de la vida y en la población adulta^{4,5,6}; por esta situación epidemiológica, algunas manifestaciones dermatológicas adquieren relevancia. La acantosis nigricans, en este contexto, constituye un signo cutáneo de importancia en pacientes con resistencia a la insulina.^{9,10,11}

La acantosis nigricans es un signo cutáneo de diagnóstico sencillo, económico y no invasivo, útil para detectar resistencia a la insulina en pacientes con obesidad infantil (factor clave en el desarrollo de otras enfermedades metabólicas a futuro)^{5,6,7}; el estudio tiene como objetivo principal caracterizar la asociación entre acantosis nigricans e insulinoresistencia en niños y adolescentes de 6 a 15 años, de ambos sexos, con sobrepeso u obesidad que acuden a consulta externa de Dermatología del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de la ciudad de Quito en el período comprendido entre julio a septiembre del 2015.

Sujetos y métodos

Diseño: se implementó un estudio piloto de casos y controles. Población y universo: se incluyeron 50 niños y adolescentes entre 6 a 15 años de edad, con o sin diagnóstico de Acantosis nigricans asociado a sobrepeso u obesidad que acuden a consulta externa del Servicio de Dermatología del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de Quito, en el período julio a septiembre de 2015. Proceso de selección de la muestra: para el estudio caso-control no pareado, el reclutamiento de los pacientes se sujetó al muestreo no probabilístico propositivo por orden de llegada de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; se determinó como óptimo un nivel de confianza del 95%, potencia del 80% y razón de controles por caso 1:1. Se asignó en una proporción riesgo de incidencia o frecuencia de exposición en controles del 30,3% y del 70% a los casos, como lo reportó un estudio efectuado en una población pediátrica boliviana⁶

determinándose un tamaño muestral de 25 casos y 25 controles. El grupo “casos” se conformó con sujetos diagnosticados de acantosis nigricans asociada a sobrepeso u obesidad con edades entre 6 a 15 años que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; por cada caso se asignó un sujeto control caracterizado por diagnóstico de sobrepeso u obesidad sin acantosis nigricans y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Criterios de inclusión: al grupo de casos fueron: a) pacientes diagnosticados de acantosis nigricans obesogénica de ambos sexos con edades comprendidas entre 6 a 15 años que acuden a consulta externa por sobrepeso u obesidad y b) que el padre/tutor firme el consentimiento informado. Los criterios de inclusión para el grupo control incluyó: a) pacientes sin acantosis nigricans obesogénica de ambos sexos con edades comprendidas entre 6 a 15 años, que acuden a consulta externa por sobrepeso u obesidad y b) que el padre/tutor firme el consentimiento informado. Métodos específicos: se obtuvieron muestras biológicas de sangre para evaluar los siguientes parámetros de laboratorio: glucosa e insulina en ayuno. Para la glucemia se usó el método Gluc (glucosa/hexoquinasa) utilizado en el sistema de química clínica Dimensión que realizó de manera automática el muestreo, dispensación de reactivos, mezcla, procesamiento e impresión de los resultados. Para la insulina se usó el método de quimioluminiscencia directa; se usó el equipo Immulite 2000. Para determinar la insulinoresistencia se utilizó el índice HOMA-IR que corresponde al valor de insulinemia en ayunas ($\mu\text{U/l}$) multiplicado por la glucemia en ayunas (mg/dl)/405. Los rangos de rutina fueron de 0,3 a 10, valores mayores a 3,5 indicaron resistencia a la insulina y valores menores a 3,5 equivalen a sensibilidad a la insulina. Para determinar la acantosis nigricans, se aplicó una escala validada en el Hospital General Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Esta escala valoró el cambio de color y textura de piel con los puntajes: de 0 = Sin cambios en el color, sin cambios de textura, 1 = Cambios leves de coloración café, cambio de textura moderado, 3 = Cambios intensos de coloración azul, cambio de textura severo.

Para la medición de peso y talla se utilizó tallímetro y balanza calibrados y estandarizados; los niños fueron pesados en ropa interior y la medición de altura la realizó el departamento de enfermería de consulta externa, previa instrucción y estandarización del procedimiento. Para determinar el estado nutricional se utilizaron las tablas de percentiles del índice de masa corporal por edad y sexo, estandarizadas por el

CDC. Se catalogó el estado nutricional según percentil del IMC con las categorías eutrofia (5-84), sobrepeso (85-94), obesidad (>95) y desnutrición (<5).

A los padres/tutores de pacientes con índice HOMA mayor a 3,5 se les instruyó sobre estilos de vida saludables y pautas nutricionales básicas tanto para el niño como para la familia; posteriormente fueron referidos al Servicio de Endocrinología del Hospital Pediátrico Baca Ortiz para recibir el tratamiento de especialidad. A los pacientes con HOMA-IR normal no se les realizó mediciones adicionales; recibieron información sobre estilos de vida saludable y pautas nutricionales básicas. Criterios de exclusión: a) pacientes con diabetes mellitus tipo 1 o 2 con antecedentes de acantosis nigricans subsecuente a otras entidades nosológicas (medicamentos o neoplasia), b) sujetos con patologías que impidan una valoración adecuada de la región cervical (psoriasis, descamación, eccemas, mutilación), c) síndrome de Down y d) en tratamiento con corticoides. Criterios éticos: el estudio contó con la respectiva autorización de departamento de docencia de la institución y se sujetó a los parámetros bioéticos de investigación. Análisis, recolección y validación de datos: para analizar variables continuas, se consideró la media con su respectiva desviación estándar (DE) y se utilizó la prueba T para comparar medias. Las variables categóricas fueron tratadas como proporciones y se realizó análisis de Chi cuadrado para comparar proporciones. Para el contraste de hipótesis se utilizaron pruebas como ANOVA o Chi cuadrado dependiendo el tipo de variables. Las asociaciones entre variables se resumieron con Odds Ratios (OR) con sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC95%) obtenidos

mediante modelos de regresión logística y ajustados por edad, sexo y variables potencialmente confusas. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico de Stata v.13.

Resultados

El grupo de acantosis nigricans definido como casos, se caracterizó por tener una mayor proporción de sujetos de sexo masculino 13 (52%) y una edad media de 11,6 años (rango entre 6 a 15 años). La mayoría cursa estudios secundarios ($n=14$, 56%). En cuanto al estado nutricional, el número de pacientes con obesidad fue de 22 (88%) y 19 (76%) tienen antecedentes de diabetes en familiares con primer grado de consanguinidad (padres y abuelos).

Al analizar la distribución demográfica en el grupo sin acantosis nigricans definidos como controles, predominaron casos de sexo masculino fue ($n=14$, 56%) con una edad media de 11,2 años (rango 6 a 15 años) siendo los menores a 11 años los más frecuentes ($n=13$, 52%). Predominaron sujetos con estudios primarios ($n=13$, 52%). La obesidad se detectó en 13 pacientes (52 %) demostrándose antecedentes de diabetes en familiares de primer grado (padres y abuelos) en 19 pacientes (64%).

No existió diferencias entre el grupo de casos y controles, con excepción del estado nutricional donde el sobrepeso fue significativamente mayor en los controles (12 pacientes, 48% versus el grupo casos ($n=3$, 12%). En cuanto a la distribución de antecedentes familiares en los grupos casos y controles, no existe diferencia estadísticamente significativa, observándose en 35 sujetos (70%) antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 en familiares de primer grado (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas, estudio de acantosis nigricans en pacientes obesos, Hospital Baca Ortiz, Quito.

	Casos (n 25)	Controles (n 25)	Total (n 50)	p
Sexo n (%)				
Mujeres	12 (48,0)	11 (44,0)	23 (46,0)	0,777
Hombres	13 (52,0)	14 (56,0)	27 (54,0)	
Edad (años), media (DS)	11,6 (2,0)	11,3 (2,7)	11,2 (2,4)	0,177
< 11 años, n (%)	12 (48,0)	13 (52,0)	25 (50,0)	0,777
> 11 años, n (%)	13 (52,0)	12 (48,0)	25 (50,0)	
Nivel de estudios, n (%)				
Primaria	11 (44,0)	13 (52,0)	24 (48,0)	0,571
Secundaria	14 (56,0)	12 (48,0)	26 (52)	
Estado nutricional, n (%)				
Sobrepeso	3 (12,0)	12 (48,0)	15 (30,0)	0,005*
Obeso	22 (88,0)	13 (52,0)	35 (70,0)	
Antecedente diabetes, n (%)				
Si	19 (76,0)	19 (64,0)	35 (70,0)	0,355
No	6 (24,0)	9 (36,0)	15 (30,0)	

*Valor de $p < 0,05$

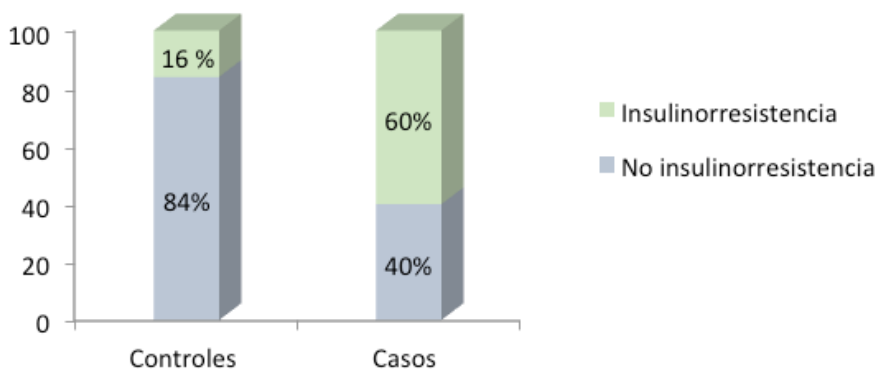
Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

La acantosis nigricans fue valorada en la región posterolateral del cuello; en el grupo definido como casos, se demostró en 6 pacientes (24%) acantosis nigricans moderada y 19 pacientes (76%) acantosis

nigricans severa. En el grupo denominado casos, 15 sujetos (60%) cursan con insulinorresistencia y en el grupo control únicamente cuatro (16%) presentaron insulinorresistencia (ver gráfico 1).

Gráfico 1 Distribución de insulinorresistencia por grupo de casos y controles, estudio de acantosis nigricans en pacientes obesos, Hospital Baca Ortiz, Quito.



Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Al estudiar la clasificación clínica de la acantosis nigricans e insulinoresistencia se evidenció que los sujetos con insulinoresistencia tenían ma-

yor severidad de acantosis nigricans moderada 11 (57,8%) y estas diferencias fueron estadísticamente significativas (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los tipos clínicos de acantosis según la presencia de resistencia a la insulina, estudio de acantosis nigricans en pacientes obesos, Hospital Baca Ortiz, Quito.

	No resistencia a la insulina n= 31	Resistencia a la insulina n= 19	Total n=50	p
Acantosis (coloración)				
Sin cambios	21 (67,7)	3 (15,7)	24 (48,0)	
moderada	9 (29,0)	11 (57,8)	20 (40,0)	0,001
severa	1 (3,3)	5 (23,3)	6 (12,0)	
Acantosis (severidad)				
Nulo	21 (67,7)	3 (15,7)	24 (48,0)	
Moderado	9 (29,0)	11 (57,8)	20 (40,0)	0,001
Severo	1(3,2)	5 (23,3)	6 (12,0)	

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Las diferencias en los valores de la media de los marcadores biológicos en el grupo de casos y controles fueron estadísticamente significativas para la insulina con valores de 17,4 U (8,3 DS) en el grupo casos vs 12,3 U (6,5 DS) en el grupo control; el

HOMA-IR fue 4,2 (2 DS) vs 2,7 (1,59 DS) del grupo control; la glicemia en ayunas registró una media de 91,4 mg/dl en el grupo casos y 89,3 mg/dl en el grupo control, sin significación estadística significativos (ver tabla 3).

Tabla 3. Distribución de las características de glicemia, insulina y HOMA-IR de acuerdo al grupo de casos y controles, estudio de acantosis nigricans en pacientes obesos, Hospital Baca Ortiz, Quito.

Variables	Casos (n=25)	Controles (n=25)	Total (n=50)	p
Glicemia, md/dl, media (DS)	91,4 (7,4)	89,3 (8,6)	90,4 (8,0)	0,371
Insulina, U, media (DS)	17,4 (8,3)	12,3 (6,5)	14,9 (7,8)	0,01*
Homa - IR, media (DS)	4,2 (2,0)	2,7 (1,59)	3,3 (1,9)	0,02*

*Valor de p < 0,05

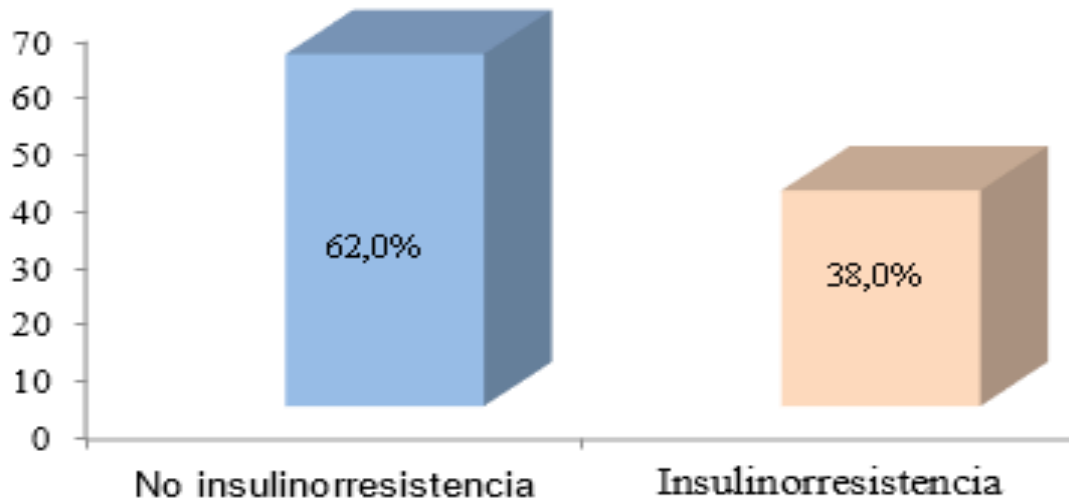
Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

En el estudio se encontró que 19 pacientes (38%) presentaron resistencia a la insulina definido por va-

lores de HOMA-IR superior a 3,5 (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución de la insulinoresistencia, estudio de acantosis nigricans en pacientes obesos, Hospital Baca Ortiz, Quito.



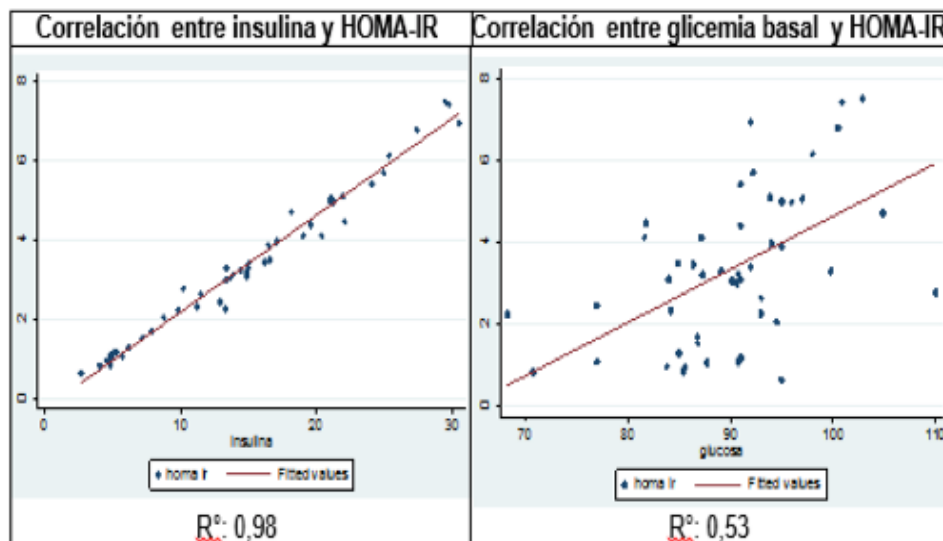
Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Al analizar la posible correlación entre los valores de insulina y los valores del HOMA-IR mediante una prueba de correlación, ésta fue positiva con un coeficiente de correlación de Pearson de 0,98;

la correlación para los valores de glucemia basal también fue positiva, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0,53 (ver gráfico 3).

Gráfico 3. Correlación de Pearson entre insulina y glicemia con el HOMA-IR, estudio de acantosis nigricans en pacientes obesos, Hospital Baca Ortiz, Quito.



Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Existió asociación estadística entre acantosis nigricans y HOMA-IR, demostrándose en los sujetos con acantosis moderada un OR de 8,5 IC 95% (1,91 a 38,20) y en la acantosis severa un OR 35 IC 95% (2,97 a 98,11) exhiben mayor riesgo de presentar Insulinorresistencia. Al comparar las diferencias entre los grupo casos y controles respecto a la distribución de la obesidad y sobre-

peso, mediante análisis estratificado se encontró asociación estadística significativa en sujetos con obesidad y acantosis nigricans moderada (OR 12, IC 95% de 1,29 a 86,20) y en sujetos con obesidad y acantosis nigricans severa (OR 54, IC 95% de 2,85 a 99,32); la asociación acantosis nigricans y sobrepeso tuvo un OR de 10 (IC 0,58 a 50,0) (ver tabla 4).

Tabla 4. Distribución del OR de asociación entre HOMA-IR y acantosis nigricans.

	Total OR (IC 95%)	HOMA-IR Obesidad OR (IC 95%)	Sobrepeso
Acantosis nigricans (severidad de color y textura)			
Leve o nula	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)
Moderada	8,5 (1,91 a 38,20)*	12 (1,29 a 86,20)*	10 (0,58 a 50,0)
Severa	35,0 (2,97 a 98,11)*	54 (2,85 a 99,32)*	-

*Valor de p < 0,05

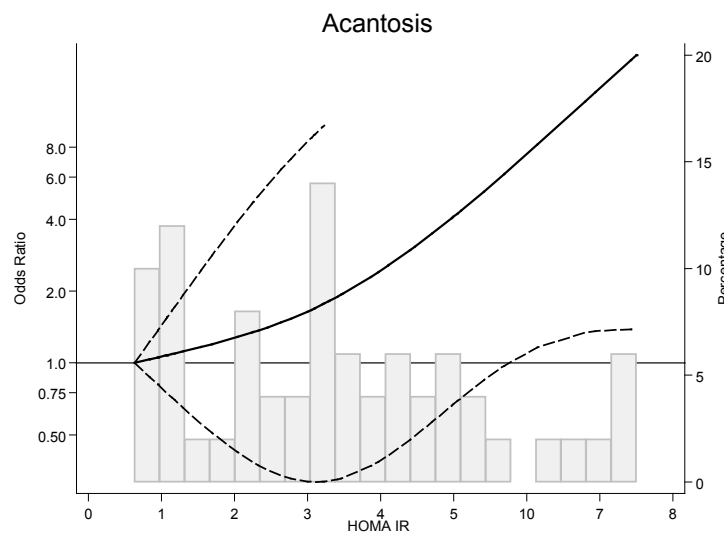
Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

El comportamiento del riesgo de presentar acantosis según los niveles de HOMA-IR es significativo

cuando los sujetos superan las 9 unidades (Gráfico 4).

Gráfico 4. Riesgo de presentar acantosis nigricans según el valor del HOMA-IR.



Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Discusión

Se estudiaron 50 pacientes que acudieron a consulta externa del Servicio de Dermatología del Hospital Pediátrico Baca Ortiz; en este grupo se detectó una asociación positiva entre acantosis nigricans moderada y severa e insulinoresistencia en el grupo de pacientes con obesidad. En ambos grupos (casos y controles) predominaron sujetos del sexo masculino sin que exista diferencia estadísticamente significativa respecto a la distribución por sexo entre los grupos. Este resultado es comparable con los hallazgos de Guran, quien reporta una mayor razón en hombres *versus* mujeres en un estudio realizado en 160 niños con obesidad⁷, en cambio Machaca relata predominio en el sexo femenino⁸.

En cuanto a la edad media de los grupo casos y controles, fue 11,2 años (rango de 6 a 15 años), siendo superior a la edad media reportada por Cáceres en niños bolivianos (8,9 años para mujeres y 9,7 años para hombres)⁶ y similar a la edad media que informa Machaca en pacientes mexicanos (edad media de 11 años)⁸.

Respecto al nivel de estudios; no existe diferencia estadísticamente significativa en los grupos casos y controles; además, la insulinoresistencia no se asoció con el nivel de escolaridad; la literatura médica no reporta una posible asociación entre el nivel de escolaridad e insulinoresistencia. Sobre la relación acantosis nigricans y peso, numerosos estudios evalúan únicamente a sujetos con obesidad; el presente estudio incluyó sujetos con sobrepeso para demostrar el riesgo que implica el peso en la insulinoresistencia. El universo de estudio se conformó por 15 sujetos con sobrepeso (3 casos y 12 controles) equivalente al 30% y 35 sujetos con obesidad (22 casos y 13 controles); se demostró una diferencia estadísticamente significativa con el agravante que los sujetos diagnosticados de obesidad tienen cinco veces más riesgo de padecer resistencia a la insulina respecto al grupo de sujetos con sobrepeso. En el grupo de casos, se registró un peso mayor y menor talla respecto al grupo control, atribuyéndose a que en el grupo casos se incorporaron niños con menor edad y por ende menor talla. Pese a esta observación, los resultados fueron comparables con los reportados por Portillo y colaboradores, quienes afirman que los niños y adolescentes mexicanos investigados por presentar acantosis nigricans, tienen mayor peso y menor talla mientras que adolescentes sin acantosis nigricans son más altos y con menor peso⁹.

En cuanto al índice de masa corporal, la media 26,02 Kg/m² (con un rango entre 22,63 y 31,99); el IMC del grupo casos supera al IMC del grupo control, resultado que concuerda con los hallazgos de

Guran, quien reportó una media de IMC de 30,3 Kg/m² en el grupo de acantosis nigricans *versus* 26,4 Kg/m² registrado en el grupo sin acantosis nigricans⁷. Sobre la distribución de acantosis relacionada a antecedentes familiares en ambos grupos, no se encontró diferencia estadística significativa; 35 sujetos (70%) tienen antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 en familiares de primer grado, dato que contrasta con los reportados por Simone y Machaca donde se comunica que el 48% y 51% respectivamente, registra antecedentes familiares de diabetes (2,8). No se evidenció asociación positiva entre insulinoresistencia y antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 en familiares de primer grado.

No se investigaron diferencias raciales, al ser todos pacientes participantes mestizos; no se evaluó el fototipo, sin embargo la literatura confirma que la acantosis nigricans es más frecuente en pacientes con fototipos oscuros y pacientes de raza negra^{2,8}.

Las diferencias en los valores de la media de los marcadores biológicos en los grupos casos y controles fueron estadísticamente significativos para la insulina y HOMA-IR, siendo mayores en el grupo de casos. Estos resultados indican una mayor tendencia al hiperinsulinismo en este grupo; confirma además los hallazgos de Portillo, Simone y Guran^{2,7,9}. El estudio encontró que 19 sujetos (38%) presentaron resistencia a la insulina, situación clínica que replica los estudios realizados en Bolivia, Francia, Italia, España y Estados Unidos⁶. Se conoce que el HOMA-IR es más sensible que la insulina plasmática para detectar resistencia a la insulina¹⁰; mediante la prueba de correlación de Pearson se detectó que el HOMA-IR se asocia mejor con los niveles de insulina plasmática en ayuno que con los niveles de glucosa, por lo cual estos resultados ponen de manifiesto la superioridad de los valores de insulina sobre los de glicemia en ayunas para detectar insulinoresistencia.

La acantosis nigricans fue valorada en la región posterolateral del cuello: fue diagnosticada acantosis nigricans moderada en 6 sujetos (24%) del grupo casos y severa en 19 pacientes (76%), porcentajes que se aproximan a los reportados por Venkatswami¹¹. Se destaca la asociación acantosis nigricans severa asociada y obesidad (OR 54, IC 95% 2,85-99,32); la asociación acantosis nigricans moderada y obesidad tuvo un OR de 12, IC 95% 1,29-86,20.

Al analizar la asociación entre acantosis nigricans e insulinoresistencia, es estadísticamente significativa con p=0,001. Este dato es importante para confirmar la hipótesis del estudio, al ser el objetivo principal demostrar la asociación entre acantosis nigricans e insulinoresistencia. Con el respaldo de otros estudios, se confirma que la acantosis nigricans es un marcador

cutáneo de Insulinorresistencia en niños y adolescentes; como sustento de esta asociación positiva se cita al estudio Cherokee Diabetes Study⁴ y al trabajo de la doctora Margarita Larralde, quien investigó a 16 pacientes con obesidad y acantosis nigricans detectando este signo cutáneo en 13 pacientes con insulinorresistencia¹².

Conclusión

Se encontró que la acantosis nigricans moderada y severa en niños y adolescentes con obesidad constituyó un signo cutáneo de insulinorresistencia, siendo este un método simple, económico y no invasivo para identificar pacientes con riesgo de desarrollar síndrome metabólico.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de los autores.

Referencias:

1. Piske MM. An approach to acanthosis nigricans. *Indian dermatology online journal* 2014; 5(3):239.
2. Simone D, Garay I, Ruíz Lascano A, Marín Espinosa E. Acanthosis nigricans: manifestación frecuente de insulinorresistencia. *Dermatología Argentina* 2012; 18(3):198-203.
3. Barbato MT, Criado PR, Silva AK, Averbeck E, Guérine MB, Sá NB. Association of acanthosis nigricans and skin tags with insulin resistance. *Anais brasileiros de dermatologia* 2012; 87(1):97-104.
4. Stoddart ML, Blevins KS, Lee ET, Wang W, Blackett PR. Association of acanthosis nigricans with hyperinsulinemia compared with other selected risk factors for type 2 diabetes in Cherokee Indians The Cherokee Diabetes Study. *Diabetes care* 2002; 25(6):1009-14.
5. González Fernández P, Cabrera Rode E, Oti Gil MA. Resistencia a la insulina e historia familiar de diabetes en niños y adolescentes obesos con acantosis nigricans y sin ella. *Revista Cubana de Endocrinología* 2011; 22(3):210-24.
6. Caceres M, Teran CG, Rodriguez S, Medina M. Prevalence of insulin resistance and its association with metabolic syndrome criteria among Bolivian children and adolescents with obesity. *BMC pediatrics* 2008; 8(1):31.
7. Guran T, Turan S, Akcay T, Bereket A. Significance of acanthosis nigricans in childhood obesity. *Journal of paediatrics and child health* 2008; 44(6):338-41.
8. Machaca JS, Saúl J. Acanthosis nigricans e hiperinsulinemia en niños y adolescentes obesos del Instituto Nacional de Salud del Niño. *Paediatrics* 2006; 8:1.
9. Portillo P, Núñez O, Figueroa N, Gómez A, Mejía R. Identificación de acantosis nigricans y su relación con obesidad y resistencia a la insulina en niños y adolescentes en una Unidad de Medicina Familiar en Michoacán, México. 2011.
10. Ascaso JF, Real JT, Priego A, Carmena R, Romero P, Valdecabres C. Cuantificación de insulinorresistencia con los valores de insulina basal e índice HOMA en una población no diabética. *Medicina clínica* 2001; 117(14):530-3.
11. Venkatswami S, Anandan S. Acanthosis nigricans: a flag for insulin resistance. *Journal of Endocrinology, Metabolism and Diabetes of South Africa* 2014; 19(2):68-74.
12. Larralde M, Abad ME, Ibáñez DG, Virga M, Portunato G, Chiocconi M, et al. Acanthosis nigricans asociada a insulinorresistencia en niños. *Dermatol argent* 2007; 13(4):262-5.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para la publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Apoyo del Ministerio de Salud Pública, a través de Hospital Pediátrico Baca Ortiz.

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimiento

Al Hospital Pediátrico Baca Ortiz y su personal.

Alopecia androgenética masculina de inicio precoz asociada a cáncer de próstata

Margarita Elizabeth Torres Cruz¹, Liliana García¹

¹Posgrado de Dermatología, Universidad Central del Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):60-65

Recibido: 18/01/2016; Aceptado: 12/03/2016

Autor correspondiente:

Margarita Elizabeth Torres Cruz¹

magyt1405@gmail.com

Resumen

Contexto: la alopecia androgenética masculina es usual en hombres entre 30 a 70 años de edad; su presentación precoz ocurre en varones menores de 31 años, relacionada a andrógenos y herencia, factores importantes en su etiopatogenia. Tiene repercusión estética, sin embargo, se asocia a riesgo cardiovascular y cáncer de próstata; se postula que la influencia hormonal en la alopecia androgenética masculina favorece el desarrollo de cáncer prostático y determina su severidad.

Objetivo: determinar la asociación entre alopecia masculina precoz y cáncer de próstata.

Sujetos y métodos: hombres mayores a 18 años con cáncer de próstata confirmado; el grupo control lo conforman hombres mayores a 18 años sin neoplasias con determinación negativa de antígeno prostático. El estudio se efectuó en el Hospital Carlos Andrade Marín HCAM, en el periodo mayo a septiembre de 2015. **Resultados:** relación entre alopecia androgenética antes de los 31 años y cáncer de próstata, con un OR de 4,25 (IC 95% 1,7-10, p=0.001). No se observó diferencia estadística entre la severidad del cáncer prostático y el patrón clínico alopecico.

Conclusión: los pacientes con alopecia androgenética masculina precoz (31 años), tienen un mayor riesgo de presentar cáncer de próstata, por lo que podría considerarse a la alopecia androgenética precoz como un indicador de riesgo para cáncer prostático, ameritando su tamizaje en pacientes con esta calvicie precoz.

Descriptor DeCS: calvicie, alopecia androgenética, cáncer de próstata, patrón de calvicie, severidad.

Abstract

Context: male androgenetic alopecia is usual in men between 30 to 70 years of age; Its early presentation occurs in males under 31 years, related to androgens and inheritance, important factors in its etiopathogenesis. It has aesthetic repercussion, however, it is associated with cardiovascular risk and prostate cancer; It is postulated that the hormonal influence in male androgenetic alopecia favors the development of prostate cancer and determines its severity.

Objective: To determine the association between early male alopecia and prostate cancer.

Subjects and methods: men older than 18 years with confirmed prostate cancer; The control group consists of men older than 18 years without neoplasms with negative determination of prostate antigen. The study was carried out at the Carlos Andrade Marín HCAM Hospital, from May to September 2015.

Results: relationship between androgenetic alopecia before 31 years and prostate cancer, with an OR of 4.25 (95% CI 1.7-10, p = 0.001). No statistical difference was observed between the severity of the prostate cancer and the clinical alopecic pattern.

Conclusion: patients with early male androgenetic alopecia 31 years, have a higher risk of developing prostate cancer; Early androgenetic alopecia could be considered as an indicator of risk for prostate cancer, deserving its screening in patients with this early baldness.

Keywords: baldness, androgenetic alopecia, prostate cancer, baldness pattern, severity.

Introducción

La alopecia androgenética masculina (AAGM) es el tipo más común de calvicie en hombres; definida como la pérdida progresiva y lenta de pelos terminales en el cuero cabelludo por un proceso de miniaturización de los folículos pilosos y transformación de cabellos a vellos, en respuesta a una sensibilidad singular de los folículos pilosos a los andrógenos circulantes y a la capacidad de la hormona masculina de penetrar a estos órganos diana¹. A nivel mundial, la AGA predomina en hombres caucásicos con una prevalencia entre 30% a 80% entre los 30 y 70 años de edad respectivamente². En Latinoamérica y Ecuador, existe pocos registros sobre la prevalencia de AGA; en Brasil, este tipo de alopecia se encuentra entre los diez diagnósticos dermatológicos más frecuentes³. El cáncer de próstata es una enfermedad maligna; su incidencia se ha incrementado paulatinamente hasta convertirse en el segundo tipo de cáncer en frecuencia que afecta a varones, superado por los tumores cutáneos⁴. En Ecuador el cáncer de próstata ocupa el primer lugar en las estadísticas del cáncer masculino, con una incidencia del 22%⁵.

La etiopatogenia de la AAGM es multifactorial; participan factores hormonales androgénicos, factores raciales, dieta e historia familiar de cáncer prostático^{6,12}. Se reconoce que, tanto el cáncer de próstata y la alopecia androgenética, están vinculadas a los andrógenos que cumplen un importante rol en su etiopatogenia, a tal punto que la prevalencia de AAGM de acuerdo a los distintos grupos etáreos es similar a la prevalencia del cáncer de próstata. Otros estudios presentan resultados contradictorios, sin determinar una asociación cierta entre niveles séricos de andrógenos y riesgo de cáncer de próstata⁷⁻¹⁰; en contraposición, algunos trabajos sugieren que la AAGM y el cáncer de próstata tienen similitud etiopatogénica, por lo que la presentación de la AAGM puede deberse a la expresión hormonal (androgénico) a nivel tisular¹¹. Existe predisposición hereditaria en la AAGM y en cáncer de próstata; como evidencia se señala un 18% de riesgo de presentar cáncer prostático asociada a AAGM en hermanos gemelos homocigóticos detectándose sitios en el cromosoma X que predisponen a esta condición^{12,15}.

El objetivo del este estudio fue determinar la asociación entre el antecedente de AAGM de inicio precoz y cáncer de próstata, complementado con la verificación del comportamiento de los patrones clínicos alopécicos con la severidad del cáncer prostático. Esta relación poco estudiada, a criterio de los autores, tiene resultados controversiales; Graham¹² encontró asociación entre las dos entidades. En el Ecuador, no

se dispone información sobre la relación de AAGM y cáncer de próstata, especialmente en sujetos mestizos.

Sujetos y métodos

Diseño: Se realizó un estudio de casos y controles. **Poblacion y muestra:** implementado en Consulta Externa del Servicio de Dermatología, Oncología y Urología del Hospital Carlos Andrade Marín HCAM, perteneciente al del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, entre los meses de junio a septiembre de 2015. Contó con la aprobación del Departamento de Investigación y Docencia del HCAM y del Instituto de Posgrado de la Universidad Central del Ecuador. **Criterios de inclusión:** Se incluyeron en el grupo de casos a sujetos de sexo masculino mayores a 18 años con diagnóstico confirmado de cáncer de próstata, así como ausencia de patología psiquiátrica o deficiencia mental; como controles, a hombres mayores a 18 años sin cáncer de próstata, antígeno prostático sérico dentro del rango normal, ausencia de patología psiquiátrica o deficiencia mental; **Criterios de exclusión:** se excluyó a pacientes que como tratamiento de alopecia androgenética se les administro finasteride o que la causa de la alopecia sea distinta a la androgenética masculina, pacientes con patología psiquiátrica o deficiencia mental.

Para definir la muestra se usó la fórmula para casos y controles, con una razón casos: controles de 1:1; previo al cálculo se aplicó una prueba piloto en 10 casos. Se determinó un OR de 3, dato recomendado en una fuente bibliográfica¹² y un valor de $p=0,5$. El tamaño de la muestra fue 78 casos y 78 controles.

Métodos específicos: Se aplicó una encuesta dirigida a ambos grupos, se indagó aspectos sociodemográficos, hábitos, antecedentes patológicos personales y familiares, presencia de alopecia androgenética masculina, patrón de alopecia a los 40 años de edad, severidad del cáncer de próstata de acuerdo al índice histopatológico de Gleason verificado en la historia clínica electrónica. Recolección, análisis y valoración de datos: Los datos recogidos de ambos grupos se parearon por edad y etnia con una razón de 1:1. Los datos fueron ingresados a una matriz del programa Excel de Microsoft; el análisis se realizó en el programa estadístico SPSS V.20 y Epi Info V.7. Se calculó la media, mediana, moda, desviación estándar, mínima y máxima; finalmente, para determinar asociación estadística se usó el Odds Ratio (OR) para datos pareados, con intervalos de confianza del 95% y medidas de significación y comparación de medias. Las variables cualitativas se analizaron con la prueba de χ^2 con corrección de Yates y Fisher.

Resultados

Se estudiaron 156 participantes divididos equitativamente en los grupos caso y control con 78 partícipes en cada categoría, entre los meses de junio a septiembre de 2015, que acuden a consulta externa de los Servicios de Dermatología, Oncología y Urología del Hospital Carlos Andrade Marín de Quito. Los grupos fueron pareados

por edad y etnia. Se determinó una edad promedio de 71 años (rango entre 48 y 92 años); predominaron pacientes con una edad superior a 51 años, de raza mestiza (97,4%) y afroecuatoriana (2,6%). La formación superior fue predominante (68%). Respecto a los hábitos, el 57,7% refiere consumo de tabaco. Los porcentajes de AAGM constan en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de alopecia androgenética.

Alopecia androgenética masculina	n	%
Presente	102	65,4
Ausente	54	34,6
Total	156	100

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Al indagar antecedentes familiares de cáncer de próstata y AAGM, el porcentaje de respuestas negativas para cada entidad fue 74,4% y 52,6% respectivamente. En relación a la edad de inicio de AAGM,

se determinó un promedio de edad de 38 años (rango 14 años a 74 años); la distribución del inicio de la alopecia consta en el tabla 2. El 34,6% no presentó la alopecia.

Tabla 2. Distribución de acuerdo a la edad de inicio de la alopecia androgenética.

Edad de inicio de alopecia androgenética masculina	n	%
Ausencia de alopecia androgenética	54	34,6
< 30 años	36	23,1
Entre 31-50 años	42	26,9
> 51 años	16	10,3
No recuerdan	8	5,1
Total	156	100

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

El patrón clínico de la alopecia androgenética a partir de los 40 años de edad más prevalente fue: patrón inicial (41%), patrón de vértice (12,3%) y patrón frontal (11,5%); el 34,6% de los participantes no presentó la alopecia. En relación al grado de severidad histopatológica

del cáncer de próstata según la escala de Gleason, predominaron casos con características histológicas no agresivas (64,9%) respecto a casos agresivos (29,9%). Al asociar la AAGM con el cáncer de próstata, la prevalencia fue 47,1%, sin diferencia estadística significativa.

Tabla 3. Distribución de casos de alopecia androgenética masculina asociados a cáncer de próstata.

Alopecia androgenética masculina	Cáncer de próstata		
	Presente	Ausente	Total
Presente	48	54	102
Ausente	30	24	54
Total	78	78	156

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Al asociar la edad de inicio de la AAGM y el cáncer de próstata en el grupo control, se observó que 26 pacientes presentaron AAGM antes de los 31 años de edad comparado con 10 sujetos del grupo control; la mayoría de participantes con cáncer de

próstata presentó alopecia antes de los 31 años de edad (51,4%) comparado con los pacientes con cáncer prostático alopécicos luego de 31 años de edad (21,7%), estadísticamente significativo (OR 4,25, IC 95% 1,7-10, $p=0.001$).

Tabla 4. Distribución según la edad de inicio de la alopecia androgenética masculina y cáncer de próstata.

Edad de inicio de AAGM	Cáncer de próstata	
	Presente	Ausente
< 31 años	26	10
> 31 años	22	36

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Al relacionar el tipo de patrón clínico de la AAGM a la edad de 40 años de edad con el cáncer de próstata y severidad de la neoplasia según la escala histopatológica de Gleason, no se observó diferencias estadísticas significativas en ninguno de los patrones.

Discusión

La alopecia androgenética masculina es considerada un tipo frecuente de alopecia con pérdida progresiva del pelo; se registra una mayor prevalencia de AAGM en población caucásica, afectando al 50% de sujetos mayores a 50 años¹³ alcanzando una prevalencia del 80% a los 70 años de edad. Existe menor prevalencia de alopecia en sujetos asiáticos, africanos y afroamericanos (14,1%). En Latinoamérica los datos son exiguos; en Brasil la AAGM es el segundo tipo de alopecia. En Ecuador, no existen reportes sobre prevalencia de esta patología. Los hallazgos a destacarse del presente estudio son: 65,4% de AAGM, con una edad promedio de 71 años; la prevalencia de alopecia en pacientes con cáncer de próstata (61,5%) es similar a la reportada en la población general. La AAGM en sujetos autodefinidos como mestizos fue 98,04%,

tasa que contrasta con la prevalencia de alopecia en otros grupos étnicos (50% en caucásicos a los 50 años de edad, 58% en hindúes¹³ y 14,1% en asiáticos¹²).

La relación alopecia androgenética masculina antes de los 31 años de edad y cáncer de próstata ha sido poco estudiada; la etiopatogenia de ambas entidades están relacionadas al influjo hormonal androgénico y a la predisposición genética. Si se establecen posibles asociaciones entre AAGM con el cáncer de próstata, permitirá a futuro incorporar este signo aparentemente “inocuo” dentro del pool de factores de riesgo para desarrollar enfermedad oncológica agresiva, intensificándose estrategias de abordaje temprano para cáncer de próstata. El estudio realizado en el HCAM, no indica predisposición genética importante en AAGM (47,4%) y cáncer de próstata (25,6%). Como evidencia contradictoria, los limitados estudios de casos-controles y meta análisis que analizan la relación AAGM y cáncer de próstata son controversiales¹⁶; algunos reportes afirman una relación positiva¹⁵ e inclusive correlacionan el cáncer de próstata con el patrón clínico de la alopecia tipo vértice (24,25) y al patrón de alopecia frontal con una mayor severidad del cáncer. Estos resultados ratifican

la relación positiva entre AAGM y cáncer prostático que se determinó en el presente estudio, al obtener un OR de 4,25 y $p=0,001$.

Al ser una de las publicaciones pioneras en este campo en el país que incluye a sujetos mestizos, se recomienda profundizar estudios multicéntricos; además, es procedente incorporar la evaluación de la alopecia precoz a los programas de prevención de cáncer de próstata.

Conclusión

Los pacientes con alopecia androgenética masculina precoz (31 años), tienen un mayor riesgo de presentar cáncer de próstata, por lo que podría considerarse a la alopecia androgenética precoz como un indicador de riesgo para cáncer prostático, ameritando su tamizaje en pacientes con esta calvicie precoz.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico,

la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimiento

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Ellis J, Sinclair R, Harrap S. Androgenetic alopecia: pathogenesis and potential for therapy. *Expert Rev Mol Med* 2002; 4:1.
2. Mulinari Brenner F, Seidel G, Hepp T. Entendiendo la alopecia androgenética. *Surg Cosmet Dermatol* 2011; 3(4):329-337.
3. Partin A, Rodriguez R. The molecular biology, endocrinology and physiology of the prostate and seminal vesicles en Kavoussi, Novick, Partin, Peters. *Urología de Campbell*. 8ed. Philadelphia:Saunders, 2002; pp 1237-1283.
4. Severi G, Morris H, Macinnis R, English D, Tilley W, Hopper J, et al. Circulating steroid hormones and the risk of prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006; 15:86-91.
5. Hayes V, Severi G, Padilla E, Morris HA, Tilley W, Southey M, et al. 5 α -reductase type 2 gene variant associations with prostate cancer risk, circulating hormone levels and androgenetic alopecia. *Int J Cancer* 2006; 120:776-780.
6. Ellis J, Stebbing M, Harrap S. Genetic analysis of male pattern baldness and the 5 α -reductase genes. *J Invest Dermatol* 1988; 110:849-53.
7. Marks L, Mazer N, Mostaghel E, Hess D, Dorey F, Epstein J, et al. Effect of testosterone replacement therapy on prostate tissue in men with late-onset hypogonadism: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006; 296:2351-2361.
8. Yassa M, Saliou M, De Rycke Y, Hemery C, Henni M, Bachaud J, et al. Male pattern baldness and the risk of prostate cancer. *Annals of Oncology* 2011; 1:1-4.
9. Graham G, Severi G, Sinclair R, et al. Androgenetic alopecia and prostate cancer: findings from an australian case-control study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2002; 11:549-553.
10. Wang T, Zhou C, Shen Y, Wang X, Ding X, Tian S, et al. Prevalence of androgenetic alopecia in China: a community-based study in six cities. *Br J Dermatol* 2010; 162:843-847.
11. Gan D, Sinclair R. Prevalence of male and female pattern hair loss in Maryborough. *J. Investig Dermatol Symp Proc* 2005; 10:184-189.
12. Richards J, Yuan X, Geller F, et al. Male-pattern baldness susceptibility locus at 2011. *Nat Genet* 2008; 40:1282-284.
13. Kaliyadan F, Nambiar A, Vijayaraghavan S. Androgenetic alopecia: an update. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2010; 79:613-25.
14. Amoretti A, Laydner H, Bergfeld W. Androgenetic alopecia and risk of prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* 2013; 68:937-943.

15. Muller D, Giles G, Sinclair R, Hopper J, English D, Severi G. Age-dependent associations between androgenetic alopecia and prostate cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2013; 4(22):589-596.
16. Giles G, Severi G, Sinclair R, Anderson M, Danil M, Floerson S, et al. Androgenetic alopecia and prostate cancer: findings from an australian case-control study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2002; 11:549-553.

Tratamiento de la lesión del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisis abiertas

Paul Salinas Herrera¹, Edison Balarezo Revelo^{1,2}, Héctor Danilo Moyano Collaguazo³

¹Docente Carrera de Medicina, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

²Docente del Postgrado de Ortopedia y Traumatología, Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador.

³Tratante del Servicio de Traumatología, Hospital del IESS, Riobamba, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):66-70

Recibido: 02/02/16; Aceptado: 28/06/16

Autor Correspondiente:

Paúl Salinas Herrera.

E-mail: paulsalinasherrera@gmail.com

Resumen

Contexto: las roturas del ligamento cruzado anterior (LCA) en pacientes con fisis abiertas representan el 3,3% de las roturas del LCA, En el tratamiento de las roturas intersticiales del LCA en pacientes con fisis abiertas existe controversia en la elección entre tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico.

Objetivo: analizar la reconstrucción del ligamento cruzado anterior LCA con fisis abierta en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Sujetos y métodos: estudio retrospectivo en pacientes sometidos a cirugía artroscópica para tratamiento de lesión del LCA con fisis abiertas, en el periodo enero 2012 y abril de 2015. En relación al tratamiento, se utilizó la técnica transfisaria completa (monotúnel); el injerto se fija al fémur con un endobotón y a la tibia con un tornillo de interferencia; el injerto fue obtenido del músculo semitendinoso.

Resultados: fueron intervenidos 9 pacientes de sexo masculino, con edades entre 13 y 16 años, con lesiones del ligamento cruzado anterior en rodilla derecha (n=7, 78%) e izquierda (n=2, 22%); la ruptura del menisco es la lesión asociada más frecuente.

Conclusión: las roturas del LCA con fisis abiertas son cada vez más frecuentes en la actualidad. La reconstrucción del LCA debe ser precoz para evitar lesiones condrales y meniscales. Se recomienda el tratamiento quirúrgico por los óptimos resultados clínicos y funcionales.

Descriptor DeCs: lesión del ligamento cruzado anterior (LCA), fisis abiertas, transfisario, inmadurez esquelética, avulsión ósea.

Abstract

Background: anterior cruciate ligament (ACL) tears in open physis patients represent 3.3% of ACL tears. In the treatment of ACL interstitial tears in patients with open physis, there is controversy in the choice between conservative treatment and surgical treatment.

Objective: to analyze the reconstruction of the anterior cruciate ligament ACL with open physis in the Orthopedics and Traumatology Service of the Specialty Hospital FFAA No 1.

Subjects and methods: retrospective study in patients undergoing arthroscopic surgery for treatment of ACL injury with open physis, in the period January 2012 and April 2015. In relation to the treatment, the complete transfusion technique (monotunnel) was used; the graft is fixed to the femur with an endobotton and to the tibia with an interference screw; the graft was obtained from the semitendinous muscle.

Results: were operated on 9 male patients, with ages between 13 and 16 years, with injuries of the anterior cruciate ligament in the right knee (n = 7, 78%) and left (n = 2, 22%); the rupture of the meniscus is the most common associated lesion.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Conclusion: ACL tears with open physis are becoming more frequent today. The reconstruction of the ACL must be early to avoid chondral and meniscal lesions. Surgical treatment is recommended for optimal clinical and functional results.

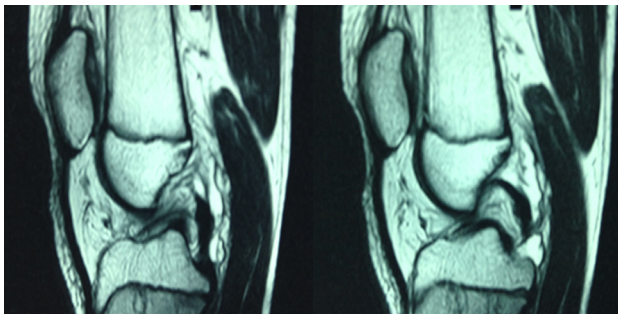
Keywords: anterior cruciate ligament injury (ACL), open physis, transphyseal, skeletal immaturity, bone avulsion.

Introducción

La rotura del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisas abiertas representa el 0,5% a 3% de lesiones, siendo más frecuente en el sexo masculino (relación de 8:2) y en individuos que se acercan a la madurez esquelética¹. El tratamiento de las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) ha generado un importante número de investigaciones; predominan reportes de tratamientos en individuos adultos; la información sobre el manejo de la lesión en pacientes pediátricos y adolescentes es limitada¹.

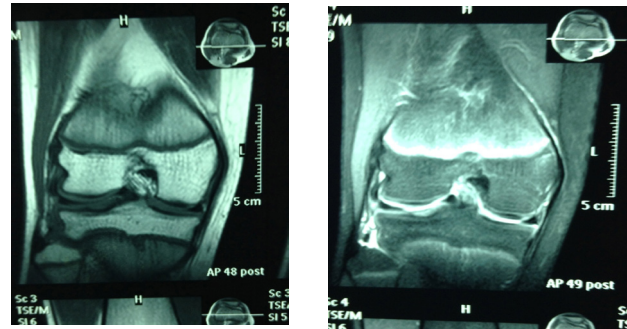
En sujetos esqueléticamente inmaduros, la frecuencia es igual para ambos sexos. El diagnóstico de rotura del LCA en niños, adolescentes y adultos es eminentemente clínico. La presencia de una hemartrosis aguda sumado a la positividad en las maniobras de Lachman y pivot shift son indicativas de rotura del LCA. En pacientes con fisas abiertas, el mismo mecanismo de lesión puede provocar avulsión ósea de la espina tibial, rotura intersticial del LCA o una lesión combinada con avulsión ósea y rotura intersticial asociada del LCA. Las radiografías de rodilla en dos proyecciones, permiten confirmar o descartar la avulsión de la espina tibial que produciría una clínica similar a la rotura intersticial del LCA (gráficos 1-3)^{2,3}.

Gráfico 1. Resonancia magnética, proyección sagital donde se observa la ruptura del LCA.



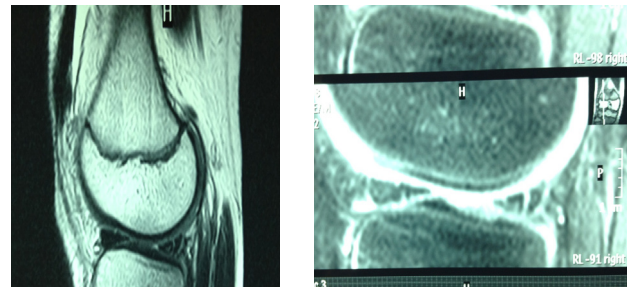
Fuente: Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article.
Elaboración: autores.

Gráfico 2. Resonancia magnética en proyección coronal, donde se observa la ruptura del LCA.



Fuente: Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article.
Elaboración: autores.

Gráfico 3. Resonancia magnética en proyección coronal, donde se observa la ruptura del LCA.



Fuente: Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article.
Elaboración: autores.

Las técnicas de reconstrucción habitualmente utilizadas en adultos atraviesan la fisis y tienen el riesgo potencial de frenar el crecimiento óseo, con las subsecuentes deformidades angulares o dismetrías. Históricamente existió un debate sobre el adecuado manejo de las lesiones del LCA en individuos esqueléticamente inmaduros; son dos las opciones: a) reconstrucción quirúrgica y b) tratamiento conservador^{4,5}. La preocupación que conlleva el tratamiento quirúrgico es el daño potencial a la placa de

crecimiento, que genera disturbios en el crecimiento y deformidad angular o rotacional de la extremidad afectada; en consecuencia, numerosos casos tratados conservadoramente no estuvieron exentos de riesgos, debido a que entre el 21% a 100% de niños con lesión del LCA tiene un daño meniscal sobreañadido^{6,7}.

El tratamiento de elección para las lesiones del LCA debe determinarse según la etapa de madurez esquelética, en base a la evaluación de la proyección de imagen de resonancia magnética del cierre distal de la fisis femoral y tibial proximal. Sasaki y colaboradores informó que la madurez esquelética es alcanzada a la edad de 16 años en hombres y 14 años en mujeres. La madurez esquelética no debe ceñirse únicamente en la edad, por lo que es recomendable seguir los siguientes criterios: a) Tanner 4 o 5, b) < 2,5 cm de diferencia en altura con otros miembros de la familia, c) crecimiento repentino del adolescente y d) evidencia radiográfica de cierre de la placa de crecimiento⁸. El objetivo de este artículo será analizar la reconstrucción del ligamento cruzado anterior con fisis abierta en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

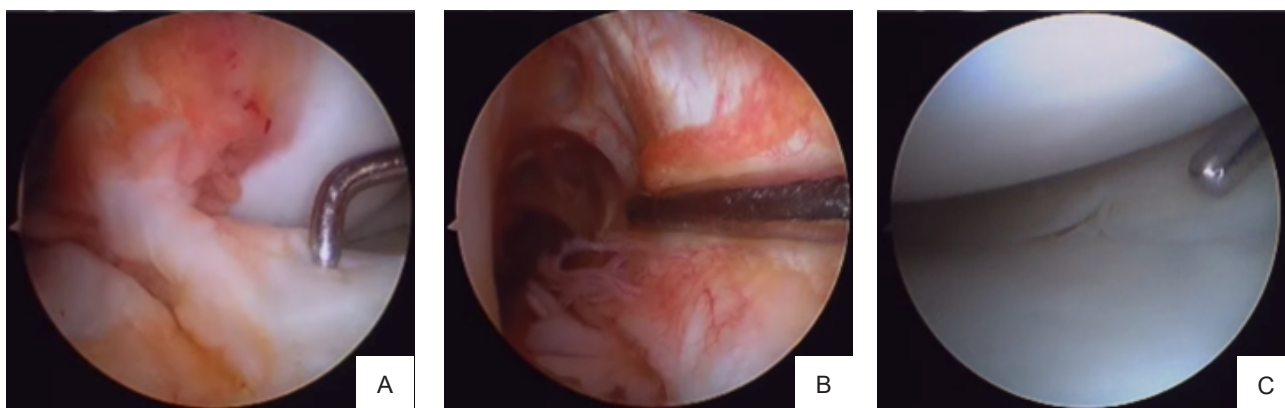
Sujetos y métodos

Diseño: es un estudio retrospectivo. **Población y universo:** fueron 9 pacientes sometidos a cirugía artroscópica para tratar lesiones del LCA con fisis abier-

ta, durante el período enero de 2012 y abril de 2015.

Criterios de inclusión: pacientes con rotura del ligamento cruzado anterior con fisis abierta, ser atendidos por el servicio de ortopedia y traumatología. **Criterios de exclusión:** rotura de ligamento cruzado anterior sin fisis abierta. **Métodos específicos:** la cirugía artroscópica se realiza bajo anestesia general, con el paciente en posición decúbito supino, con los miembros inferiores en flexión de 90°. Previamente se coloca un torniquete almohadillado en la mitad del muslo seguido del vaciamiento del miembro e inflado del torniquete. Se realizaron 2 puertos (anterolateral y anteromedial). Las imágenes artroscópicas constan en los gráfico 4. En relación al tratamiento, se utilizó la técnica transfisaria completa (monotúnel); el túnel femoral se coloca lo más vertical posible con un diámetro máximo entre 5 a 7 mm. El túnel tibial se realiza con guía tibial para LCA con ángulo de 55° (gráfico 5.A). Al interior de la articulación, la guía tibial se ubica en la región del "footprint" entre las espinas tibiales, a 0,5 mm por delante del LCP y la guía lo más perpendicular posible al platillo tibial. El injerto se fija al fémur con un endobotón y a la tibia con un tornillo de interferencia; el injerto se obtiene del semitendinoso (gráfico 5.B). Terminado el procedimiento, se realizan estudios de imagen (radiografía simple) en proyección antero-posterior y lateral (gráfico 6). **Análisis de datos:** los datos obtenidos fueron separados por edad, sexo y extremidad afectada.

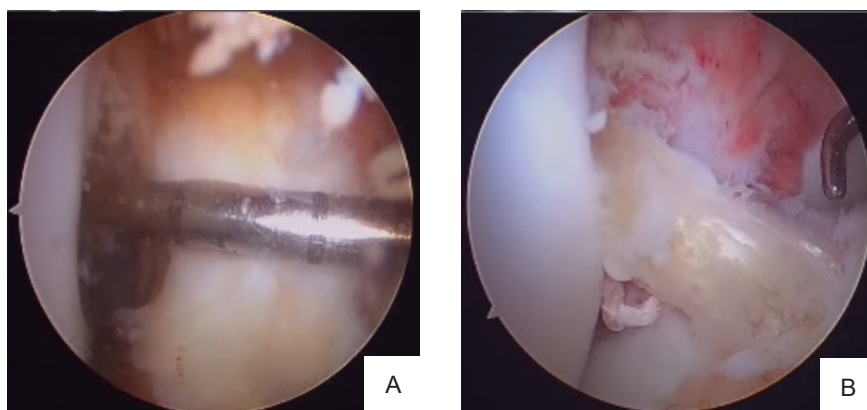
Gráfico 4. A: Imagen artroscópica de una ruptura total del LCA. **B:** Signo de la pared vacía. **C:** Ruptura de menisco medial



Fuente: Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Elaboración: autores.

Gráfico 5. A: Colocación de la guía femoral. **B:** Colocación del injerto tendinoso.



Fuente: Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Elaboración: autores.

Gráfico 6. A: Control radiológico postquirúrgico, proyección antero-posterior. **B:** Control radiológico postquirúrgico, proyección lateral.



Fuente: Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Elaboración: autores.

Resultados

Fueron intervenidos 9 pacientes, con edades entre 13 y 16 años, de sexo masculino, con lesión del LCA de rodilla derecha (n=7, 78%) e izquierda (n=2, 22%); la lesión asociada más frecuente es la ruptura del menisco. De acuerdo a la escala de Lysholm, los resultados fueron excelentes en 5 casos y buenos en 4 casos.

Discusión

Se demostró la confiabilidad del tratamiento quirúrgico de las rupturas del LCA, ya que en los 9 casos tratados quirúrgicamente, no se presentaron complicaciones (cierre fisario, deformidades angulares o discrepancia de longitud), teniendo en cuenta que el tratamiento conservador se ha asociado

con daño meniscal e inestabilidad de la rodilla, que puede causar un daño adicional del ligamento y el inicio temprano de una artritis degenerativa.

Las lesiones condrales y meniscales secundarias a fallos repetidos de la rodilla en pacientes tratados conservadoramente son irreversibles y generan secuelas a largo plazo de peor pronóstico que una disimetría o deformidad angular secundarias al cierre fisario. El puente fisario puede ser extirpado o se puede cerrar la fisis del lado contrario de la rodilla (hemiepifisiodesis) para evitar una deformidad angular.

Conclusión

Las roturas del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisis abiertas son cada vez más frecuentes, por la mayor participación en deportes de alta competitividad; su reconstrucción debe ser inmediata para evitar lesiones condrales y meniscales; los resultados avalan el tratamiento quirúrgico por los buenos resultados tanto clínicos como funcionales, con mínimo riesgo de alteraciones en el crecimiento.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los au-

tores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo la requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento informado.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Abreviaturas

LCA: Ligamento cruzado anterior.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias:

1. Herring John Anthony. Knee (distal femur). Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. 4ed. Philadelphia: Saunders Elsevier. Volume III. 2008.
2. Leyes M, López G, Buenadicha M, et al. Roturas del ligamento cruzado anterior en pacientes con tisis abiertas. Trauma Fundación MAPFRE 2008; 19(s1):48-54.
3. Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article. Qassim University, International Journal of Health Sciences Vol. 4 No. 1 (May 2010/Jumada I 1431)
4. McConkey M, Bonasia D, Amendola A. Pediatric anterior cruciate ligament reconstruction. Curr Rev Musculoskelet Med 2011; 4:37-44.
5. Sankar N, Carrigan R, Gregg J, et al. Anterior cruciate ligament reconstruction in adolescents: a survivorship analysis. Am J Orthop 2008; 37(1):47-49.
6. Moksnes H, Engebretsen L, Risberg M. Management of Anterior Cruciate Ligament Injuries in Skeletally Immature Individuals. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2012;42(3):172-183.
7. Redler L, Brafman R, Trentacosta N, et al. Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Skeletally Immature Patients With Transphyseal Tunnels. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. 2012;28(11):1710-1717.
8. Vavken P, Murray M. Treating Anterior Cruciate Ligament Tears in Skeletally Immature Patients. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. 2011;27(5):704-716.

¿Es frecuente la depresión mayor en la psoriasis?

Paola Veintimilla ¹

¹ Postgrado de Dermatología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):71-77

Recibido: 20/01/16; Aceptado: 12/03/16

Autor correspondiente:

Paola Veintimilla

psofia_86@hotmail.com

Resumen

Contexto: la psoriasis es una patología dermatológica con importantes consecuencias psicológicas derivadas del estigma que genera el llamativo aspecto de las lesiones, en especial el aislamiento, ansiedad, depresión mayor e incremento de ideas suicidas.

Objetivo: determinar del grado de depresión en pacientes con diferentes grados de severidad de psoriasis.

Sujetos y métodos: se efectuó un estudio descriptivo transversal con muestreo aleatorio en 82 pacientes con psoriasis, de ambos sexos, sin diagnóstico previo de depresión, con edades comprendidas entre 15 a 90 años que acuden a la consulta externa del servicio de Dermatología del hospital Carlos Andrade Marín, en el periodo julio-agosto 2015. Mediante el test de Beck se determinó el grado de depresión e índice PASI (Psoriasis Area Severity Index) se estimó el grado de psoriasis.

Resultados: la prevalencia de depresión fue 24,4% y se encontró asociación estadística entre depresión y severidad de la psoriasis. El sexo femenino mostró 3,5 veces más riesgo para presentar depresión respecto al sexo masculino; sujetos con psoriasis severa tienen 35,7 veces más riesgo de depresión comparado con pacientes afectados de psoriasis leve.

Conclusión: la prevalencia de depresión es elevada y aumenta con el grado de severidad de la psoriasis, se sugiere incluir en el manejo rutinario el seguimiento psicológico y psiquiátrico; se recomienda implementar estudios prospectivos para determinar la evolución de comorbilidades psiquiátricas en este grupo poblacional, a fin de diseñar protocolos de tratamiento ajustados a la población ecuatoriana.

Descriptor Decs: psoriasis, depresión mayor, test de Beck, grado de depresión, test de PASI, ansiedad, ideas suicidas.

Abstract

Context: psoriasis is a dermatological pathology with important psychological consequences derived from the stigma generated by the striking appearance of the lesions, especially, isolation, anxiety, major depression and increase in suicidal ideas.

Objective: to determine the degree of depression in patients with the degree of severity of psoriasis.

Subjects and methods: a descriptive, cross-sectional study was conducted with random sampling in 82 patients with psoriasis, of both sexes, without previous diagnosis of depression, aged between 15 and 90 years, who attended the outpatient service of the Hospital's Dermatology service. Carlos Andrade Marín, in the period July-August 2015. By means of the Beck test, the degree of depression and PASI index (Psoriasis Area Severity Index) was determined, the degree of psoriasis was estimated.

Results: the prevalence of depression was 24.4%; Statistical association was found between depression and severity of psoriasis. The female sex showed 3.5 times more risk to present depression with respect to the male sex; Subjects with severe psoriasis have a 35.7 times higher risk of depression compared with patients suffering from mild psoriasis.

Conclusion: the prevalence of depression is high and increases with the degree of severity of psoriasis, it is suggested to include in the routine management the psychological and psychiatric follow-up; it is



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

recommended to implement prospective studies to determine the evolution of psychiatric comorbidities in this population group, in order to design treatment protocols adjusted to the Ecuadorian population.

Keywords: psoriasis, major depression, Beck test, degree of depression, PASI test, anxiety, suicidal ideas.

Introducción

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica de piel que tiene una evolución intermitente y recurrente, a más de las lesiones dermatológicas, incide en la calidad de vida del individuo afectando especialmente la esfera psicosocial por lo que adquiere relevancia su estudio¹. La psoriasis es cosmopolita; su prevalencia oscila entre 0,6% a 6,5% y una media de 2% a 3%; este porcentaje aumentar a medida que el sujeto se distancia de la línea ecuatorial^{1,2}. En Estados Unidos, la psoriasis afecta 7,4 millones de adultos; su prevalencia se mantiene estable desde mediados de la década de 2000 en aproximadamente 3,2%². La psoriasis aparenta un ligero predominio en el sexo femenino; su incidencia se atribuye a factores geográficos (clima) y genéticos que caracterizan a determinada población; es menos usual en los trópicos y en personas de piel oscura (porcentaje de psoriasis en afroamericanos es 1,3% versus 2,5% en blancos)^{3,4}.

En Ecuador, existen escasos datos epidemiológicos sobre prevalencia de la psoriasis; en el año 2004 se realizó una encuesta a 1.000 familias de la ciudad de Quito, contabilizándose 4.911 encuestadas en los que se diagnosticó clínicamente 29 casos de psoriasis (0,59%)⁶; ante una duda diagnóstica, se realiza una biopsia de piel. Destacan entre los hallazgos histopatológicos la hiperplasia epidérmica psoriasiforme regular, paraqueratosis con retención de agregados de neutrófilos en el estrato córneo y presencia en epidermis de los denominados microabscesos de Munro⁷.

Una herramienta útil para establecer la severidad de la enfermedad con fines de seguimiento a pacientes con psoriasis es el índice PASI (Psoriasis Area Severity Index)⁸. El PASI valora al paciente en cuatro áreas físicas y genera el índice según una fórmula matemática. Las áreas examinadas son: cabeza, extremidades superiores, tronco y extremidades inferiores; en cada zona se evalúan las lesiones en base a cuatro aspectos básicos⁸.

La psoriasis está claramente asociada a morbilidad psiquiátrica¹⁶⁻²¹; varios estudios epidemiológicos asocian la psoriasis con depresión de manera más intensa que otras enfermedades dermatológicas (liquen plano, dermatitis atópica, vitiligo y acné)^{22,23}. Pese a lo anterior, la relación entre depresión y psoriasis no está bien definida, es así que no se entiende por completo si la psoriasis causa depresión o bien las dos enfermedades coexisten²⁰. Algunos pacientes

con psoriasis pueden beneficiarse del asesoramiento psicológico y/o tratamiento con psicoactivos²⁴.

La psoriasis se asocia a baja autoestima y mayor prevalencia de trastornos del estado de ánimo, como es la depresión^{13,25}; la prevalencia de depresión en pacientes con psoriasis bordea el 24%¹⁶. El tratamiento de la psoriasis repercute positivamente en la depresión; como sustento se señala el estudio realizado en sujetos con psoriasis tratados con etanercept que evidenciaron disminución significativa en el puntaje de la Escala de Hamilton para depresión²⁶. Estudios ejecutados en animales y humanos demostraron que los niveles elevados de citosinas proinflamatorias (TNF- α e IL-1) presentes en pacientes con psoriasis están asociados a depresión; por lo anterior, al instaurar un tratamiento con agentes anti-TNF mejora los síntomas depresivos de estos pacientes^{27,28}.

La psoriasis impacta significativamente en la calidad de vida del paciente, sobre todo en uno de sus componentes: la sexualidad; las implicaciones psicosexuales influyen directamente sobre el estado de ánimo, lo que justifica profundizar la investigación de temas relacionados como es la depresión²⁹. Según la Sociedad Latinoamericana de Psoriasis, cerca del 60% de pacientes con psoriasis presenta algún grado de trastorno depresivo; la organización estima que 10% de sujetos con psoriasis severa tiene pensamientos suicidas³⁰.

Pese a la implicación psicosocial de la enfermedad, en el país no se ha estudiado lo suficiente este tema que permita adoptar estrategias de prevención e intervención en aquellos pacientes diagnosticados de psoriasis y depresión a fin de prodigarles un soporte psicológico oportuno para mejorar la adherencia al tratamiento y por ende su la calidad de vida. El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de depresión asociado a la severidad de la psoriasis en pacientes con psoriasis que acuden a consulta externa del Servicio de Dermatología del Hospital Carlos Andrade Marín, en Quito, Ecuador³⁰.

Sujetos y métodos

Diseño: se realizó un estudio descriptivo transversal con muestreo aleatorio. Población y muestra: 82 pacientes diagnosticados de psoriasis, de ambos sexos. **Criterios de inclusión:** pacientes sin diagnóstico previo de depresión, con edades comprendidas entre 15 a 90 años, que acuden a consulta externa del Servicio de Dermatología del

Hospital Carlos Andrade Marín, en el periodo julio-agosto de 2015. **Tamaño de la muestra:** para determinar el tamaño muestral se consideró como universo el total de pacientes diagnosticados de psoriasis que fueron atendidos por el Servicio de Dermatología entre enero de 2013 a enero de 2015, totalizando 482 pacientes. Se aplicó la fórmula de Sierra Bravo, tomando en cuenta la prevalencia de depresión estimada en 8%³⁴, con un error muestral del 5,4%. Con un nivel de confianza del 95% se determinó el tamaño de la muestra en 82 individuos. **Grado de severidad de psoriasis:** una herramienta útil para el diagnóstico y seguimiento a pacientes con psoriasis es el índice PASI (Psoriasis Area Severity Index). Valora en el paciente cuatro áreas físicas y genera el índice según una fórmula matemática. Las áreas evaluadas son: cabeza, extremidades superiores, tronco y extremidades inferiores; en cada una de las cuales se evalúan las lesiones de los pacientes de psoriasis en cuatro aspectos básicos: grado de eritema (0 a 4), descamación (0 a 4), infiltración (0 a 4). El puntaje 1 corresponde a leve y 4 acentuado, extensión: se asigna un factor según el porcentaje del área de superficie corporal comprometida en cada una de las cuatro áreas evaluadas. Se califica con 1 (<10%), 2 (10%-29%), 3 (30%-49%), 4 (50%-69%), 5 (70%-89%) y 6 (90%-100%)⁸. **Escala de depresión de Beck:** consta de 21 ítems que evalúan la presencia de síntomas emocionales, conductuales y somáticos; demanda 10 minutos en administrarlo. Los ítems miden el estado de ánimo, pesimismo, sensación de fracaso, falta de satisfacción, sentimientos de culpa, sentido de pena y odio así mismo, auto acusaciones, deseos auto punitivos, ataques de llanto, irritabilidad, aislamiento social, indecisión, imagen corporal, inhibición de trabajo, trastornos del sueño, fatiga, pérdida de apetito, pérdida de peso, preocupación somática y pérdida de libido. Según los puntajes obtenidos se clasifican en: normal (1 a 10 puntos, sin evidencia de depresión), leve perturbación del estado de ánimo (11-16 puntos), estados intermitentes de depresión (17-20 puntos), depresión moderada (23-30 puntos), grave (31-40 puntos) y severa (> 40 puntos)^{35,36}.

Resultados

El grupo se conformó con 82 pacientes, 55 del sexo masculino (67,1%) y 27 del sexo femenino (32,9%). La edad promedio fue 55,74±13,60 años. En la tabla 1 se muestra la distribución de los grupos etarios, donde 23 pacientes (28,0%) son menores de 50 años, 21 pacientes tienen entre 50 y 59 años (25,6%) y 38 sujetos tienen sobre 60 años (46,4%). Destaca como comorbilidad diabetes mellitus tipo 2

(11,2%), hipertensión arterial (26,8%, n=22 pacientes) e hipotiroidismo (4,9%).

Tratamiento y respuesta observada en pacientes con psoriasis; respecto al tratamiento tópico, al 74,4% (61 pacientes) se prescribió betametasona asociada a calcipotriol, al 17,1% (n=14) betametasona tópico y urea tópica a un paciente (1,2%). El tratamiento sistémico con metotrexate se aplicó a 27 pacientes (32,9%). En referencia a la terapia biológica como tratamiento de la psoriasis, se usó etanercept (8,5%, n=7), adalimumab (14,6%, n=12) e infliximab (15,9%, n=13); en el 61% de casos no se usó terapia biológica.

Clasificación de la severidad de la psoriasis: al aplicar la escala PASI para la determinar la severidad de la psoriasis, se determinaron como leves a 47 pacientes (57,3%), 29 casos moderados (35,4%) y 6 severos (7,3%).

Frecuencia de depresión de acuerdo al cuestionario de Beck: se determinó normalidad en 46 pacientes (56,1%); fueron catalogados con depresión leve 16 pacientes (19,5%), depresión intermitente 9 pacientes (11,0%), moderada 8 sujetos (9,8%), grave 1 caso (1,2%) y extrema 2 sujetos (2,4%). En base al diagnóstico anterior, se reclasificaron los pacientes de acuerdo a la presencia o ausencia de depresión tal como consta en la tabla 3; encontrándose que el 24,4% (n=20) presentaron. Predominaron pacientes del sexo femenino con depresión (55,0%).

Depresión y escala de severidad de psoriasis: al evaluar la escala de severidad de la psoriasis según presencia o ausencia de depresión, existe asociación estadística ($\chi^2=15,442$; $p < 0,001$); la frecuencia de depresión se incrementa a medida que aumenta la severidad de la psoriasis, siendo el 12,8% en pacientes con psoriasis leve, seguido de 31,0% en psoriasis moderada y de 83,3% en psoriasis severa.

Depresión y escala de severidad de psoriasis: El 23,7% de sujetos tratados de forma tópica tuvieron depresión comparado con el 33,3% de sujetos no tratados tópicamente; no observó asociación estadísticamente. El 22,2% de pacientes tratados de manera sistémica presentaron depresión concomitante versus el 25,5% de pacientes a quienes no se indicó tratamiento sistémico; no se demostró diferencia estadística. Respecto al manejo con terapia biológica, se observó depresión en el 28,1% de sujetos tratados comparado con una incidencia de depresión del 22% en pacientes que no recibieron terapia biológica; no se observó diferencia estadística.

Factores de riesgo para depresión en pacientes con psoriasis: el modelo de regresión logística para depresión fue ajustado a las variables sexo, grupos etarios, comorbilidad (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial e hipotiroidismo), tipo de tra-

tamiento tópico utilizado, tratamiento sistémico, terapia biológica y escala de severidad de la psoriasis (ver tabla 6). La asociación severidad de la psoriasis y sexo son factores que determinaron, con significación estadística, la presencia de depresión. A medida que aumenta la severidad de la psoriasis, se incrementa el riesgo para depresión siendo estadísticamente significativa esta relación en el grupo de pacientes psoriasis severa (OR 35,75, IC 95% 2,72-469,25, $p < 0,01$); el sexo femenino mostró un riesgo significativo para depresión (OR 3,54, IC 95% 1,02-12,92, $p = 0,04$).

Discusión

En el presente estudio no se observó asociación estadística entre depresión y tipo de tratamiento instaurado al paciente; se advierte que la transversalidad del estudio puede ser una limitante para evaluar la relación entre tratamiento y depresión. Ayman Elgendi y colaboradores en su estudio evaluaron el efecto de la terapia biológica en pacientes con psoriasis moderada y severa, reportando como resultado positivo la reducción de la depresión durante 6 meses de tratamiento.

La psoriasis es una enfermedad crónica de piel mediada inmunológicamente; puede producir elevada morbilidad y mortalidad. La psoriasis per se y sus comorbilidades asociadas tienen un impacto negativo en los resultados clínicos, altos costos sanitarios e importante repercusión sobre la calidad de vida del paciente. Durante la última década, se han investigado diversas comorbilidades relacionadas a la psoriasis severa (artritis psoriásica, síndrome metabólico, diabetes, enfermedades cardiovasculares y psiquiátricas como la depresión)^{38,40}, obligando a un abordaje multidisciplinario para favorecer el manejo amplio de la enfermedad y sus comorbilidades que garanticen una tolerable evolución de la patología.

Existe evidencia clínica que el estrés cumple un importante rol en la génesis y exacerbación de la psoriasis; en un estudio sobre psoriasis, el 60% de pacientes cree que el estrés fue un factor causal para su enfermedad⁴⁵. La psoriasis per se provoca estrés y a su vez, el estrés agrava la enfermedad; la mayoría de pacientes que reportaron episodios de psoriasis precipitados por estrés describen la enfermedad vinculada al trastorno emocional como resultado de la desfiguración cosmética y estigma social que genera la psoriasis.

En este estudio se clasificó la psoriasis según el índice de severidad (PASI); predomina la psoriasis leve (57,3%) seguido de psoriasis moderada (35,4%) y severa (7,3%), porcentajes que reflejan el comportamiento epidemiológico de la patología. Un estudio realizado por Gutiérrez y colaboradores en Perú

con 349 pacientes, describe un predominio de casos de psoriasis leve de acuerdo al índice PASI (psoriasis leve 81,4%, psoriasis moderada 16,3% y psoriasis severa 2,3%).

La prevalencia de depresión en este estudio fue 24,4%; porcentaje elevado si se compara con la tasa de prevalencia de depresión en la población general. Un meta-análisis muestra que la prevalencia general de depresión en Brasil fue 8%; siendo mayor en las mujeres (11,3%) respecto al sexo masculino (4%). En el país, un estudio de depresión ejecutado en la ciudad de Cuenca, con una población de estudiantes, revela una tasa de depresión del 13,95%; por lo tanto, existe mayor prevalencia de depresión en pacientes con psoriasis (24,4%) comparado con un grupo poblacional sin psoriasis.

Los primeros estudios que versan sobre aspectos psicológicos en pacientes con psoriasis delinearon los tipos de personalidad en afectados por esta patología; además reconocieron al estrés como factor de riesgo en la aparición de psoriasis y la mayor dificultad en la curación clínica si el entorno social y ocupacional del paciente lo perjudican, especialmente si trabajan en atención al público. El estigma social que genera la enfermedad induce una respuesta negativa que influye sobre el desarrollo psicosocial, actividad laboral y de ocio del paciente. Un estudio concluye que la psoriasis produce ansiedad (50%), baja autoestima (42%) y depresión (24%); éste último porcentaje es similar al encontrado en el presente estudio.

La Fundación Ecuatoriana de la Psoriasis (FEP-SO) realizó un estudio en 130 pacientes, en el que se determinó la prevalencia de trastornos afectivos aplicando el test de Beck para depresión; la prevalencia de depresión general fue 26,1% distribuida en leve (7,7%, $n=10$), moderada (10,7%, $n=14$) y grave con ideas suicidas (7,7%, $n=10$). Una prevalencia de 26,7% fue reportada por Hesham Abd El Moati y colaboradores en su estudio de caso-control; demostró que los síntomas depresivos tienen correlación positiva con la desesperanza ($p=0,004$) y correlación negativa con pensamientos esperanzadores ($p=0,033$) y la conversión a la religión ($p=0,006$).

Shanu Kohli Kurd y colaboradores realizaron un estudio de cohorte entre los años 1987 a 2002; clasificaron los casos según la severidad de la enfermedad mediante un código de diagnóstico, seleccionándose 146.042 pacientes con psoriasis leve, 3956 pacientes con psoriasis severa y 766.950 individuos que conformaron el grupo control. Se determinaron riesgo de incidencia para el diagnóstico de depresión, ansiedad y suicidio en pacientes con psoriasis comparadas al control, encontrándose un riesgo de 1,39 para depresión, 1,31 para ansiedad y

1,44 para suicidio. El riesgo relativo ajustado para depresión fue mayor en los pacientes con psoriasis severa (HR 1,72, IC_{95%} 1,57-1,88) con respecto a la psoriasis leve (HR 1,38, IC_{95%} 1,35-1,40). Se demuestra que a mayor severidad de la psoriasis un mayor riesgo de desarrollar depresión.

En el presente estudio se observó asociación estadística entre severidad de la psoriasis y presencia de depresión; así, la prevalencia de depresión aumentó del 12,8% en casos de psoriasis leve a 31% en la psoriasis moderada y 83,3% en psoriasis severa. Pacientes con psoriasis severa tienen 35 veces mayor riesgo de padecer depresión que los pacientes afectados por psoriasis leve. Lo anterior justifica el manejo multidisciplinario que incluye una evaluación de la esfera psicológica.

Existe mayor prevalencia de depresión asociada a psoriasis comparada con otras afecciones dermatológicas; el enunciado anterior se fundamenta en el estudio efectuado por Pouran Layegh y colaboradores, quienes determinaron mayor prevalencia de depresión clínica en pacientes con psoriasis (69,4%) respecto a otros cuadros dermatológicos como alopecia areata localizada (68,3%), alopecia areata universal (60,0%), alopecia areata difusa (50,0%) y acné vulgar (47,4%). Este hecho justifica una vez más el abordaje psicológico de la enfermedad que contemple incluso un manejo farmacológico.

Conclusión

La prevalencia de depresión es elevada y aumenta con el grado de severidad de la psoriasis, se sugiere incluir en el manejo rutinario el seguimiento psicológico y psiquiátrico; se recomienda implementar

estudios prospectivos para determinar la evolución de comorbilidades psiquiátricas en este grupo poblacional, a fin de diseñar protocolos de tratamiento ajustados a la población ecuatoriana.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento informado.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores No reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimiento

A los directivos del Hospital Carlos Andrade Marín por las facilidades brindadas para la ejecución del presente estudio, al Dr. Franklin Cabrera en su calidad de Jefe del Servicio de Dermatología por su guía permanente como tutor científico de la investigación y al equipo de médicos del Servicio por la permanente colaboración durante la fase de reclutamiento de los pacientes. A los doctores Oscar Carrera y Roberto Añez por el apoyo moral y técnico.

Referencias:

- Echeverri M, Londoño A, Velázquez M. Papel de las células Th17 en la inmunopatogénesis de la psoriasis. *Rev Asoc Colomb Dermatol* 2009; 17:3-9.
- Schön MP, Boehncke W. Psoriasis. *N Engl J Med* 2005; 352:1899-912.
- Rachakonda TD, Schupp CW, Armstrong AW. Psoriasis prevalence among adults in the United States. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2014; 70(3):512-516.
- Gelfand JM, Stern RS, Nijsten T, Feldman SR, Thomas J, Kist J, Rolstad T, Margolis DJ. The prevalence of psoriasis in African Americans: results from a population-based study. *J Am Acad Dermatol* 2005; 52(1):23-6.
- Parisi R, Symmons DP, Griffiths CE, et al. Global epidemiology of psoriasis: a systematic review of incidence and prevalence. *J Invest Dermatol* 2013; 133:377.
- Cañarte C, Cabrera F, Palacios S. Epidemiología de la psoriasis en el distrito Metropolitano de Quito. *Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Dermatología* 2004; 2(1).
- Feldman SR. (2015). Epidemiology, clinical manifestations and diagnosis of psoriasis. *UpToDate* 2015.
- González C, Londoño Á, Castro L. Guías basadas en la evidencia para el manejo de la psoriasis en Colombia. Editorial Panamericana 2012; 1-274.
- Choi J, Koo JY. Quality of life issues in psoriasis. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2003; 49(2):57-61.
- De Korte J, Sprangers MA, Mommers FM, Bos JD. Quality of life in patients with psoriasis: a systematic literature review. *Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings* 2004; 9(2):140-147.

11. Koo J. Population-based epidemiologic study of psoriasis with emphasis on quality of life assessment. *Dermatol Clin* 1996; 14:485–496.
12. Krueger GG, Feldman SR, Camisa C, et al. Two considerations for patients with psoriasis and their clinicians: what defines mild, moderate, and severe psoriasis? What constitutes a clinically significant improvement when treating psoriasis? *J Am Acad Dermatol* 2000; 43:281–285.
13. Mease PJ, Menter MA. Quality-of-life issues in psoriasis and psoriatic arthritis: outcome measures and therapies from a dermatological perspective. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2006; 54(4):685–704.
14. Mukhtar R, Choi J, Koo JY. Quality-of-life issues in psoriasis. *Dermatologic clinics* 2004; 22(4):389-395.
15. Rapp SR, Feldman SR, Exum ML, Fleischer AB Jr, Reboussin DM. Psoriasis causes as much disability as other major medical diseases. *J Am Acad Dermatol* 1999; 41:401–407.
16. Gupta MA, Gupta AK, Ellis CN, Voorhees JJ. Some psychosomatic aspects of psoriasis. *Adv Dermatol* 1990; 5:21–30.
17. Zachariae R, Zachariae CO, Lei U, Pedersen AF. Affective and sensory dimensions of pruritus severity: associations with psychological symptoms and quality of life in psoriasis patients. *Acta Derm Venereol* 2008; 88:121–127.
18. Devrimci-Ozguven H, Kundakci TN, Kumbasar H, Boyvat A. The depression, anxiety, life satisfaction and affective expression levels in psoriasis patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2000; 14:267–271.
19. Fortune DG, Richards HL, Griffiths CE. Psychologic factors in psoriasis: consequences, mechanisms and interventions. *Dermatol Clin* 2005; 23:681–694.
20. Kimball AB, Gladman D, Gelfand JM, Gordon K, Horn EJ, Korman NJ, Korver G, Krueger GG, Strober BE, Lebwohl MG; National Psoriasis Foundation. National Psoriasis Foundation clinical consensus on psoriasis comorbidities and recommendations for screening. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2008; 58(6):1031-1042.
21. Schmitt JM, Ford DE. Role of depression in quality of life for patients with psoriasis. *Dermatology* 2007; 215:17–27.
22. Sharma N, Koranne RV, Singh RK. Psychiatric morbidity in psoriasis and vitiligo: a comparative study. *Dermatol* 2001; 419–423.
23. Akay A, Pekcanlar A, Bozdogan KE, Altintas L, Karaman A. Assessment of depression in subjects with psoriasis vulgaris and lichen planus. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2002; 16:347–352.
24. Feldman SR. (2013). Treatment of psoriasis. UpToDate2013.
25. Esposito M, Saraceno R, Giunta A, Maccarone M, Chimenti S. An Italian study on psoriasis and depression. *Dermatology* 2005; 212(2):123-127.
26. Simen BB, Duman CH, Simen AA, et al. TNF-alpha signaling in depression and anxiety: behavioral consequences of individual receptor targeting. *Biol Psychiatry* 2006; 59:775-85.
27. Adler UC, Marques Andrea H, Calil Helena M. Inflammatory aspects of depression. *Inflammation & Allergy-Drug Targets* 2008; 7(1):19-23.
28. Schiepers OJ, Wichers MC, Maes M. Cytokines and major depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2005; 29:201-17.
29. Ryan C, Korman NJ, Gelfand JM, et al. Research gaps in psoriasis: opportunities for future studies. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2014; 70(1):146-167.
30. Sociedad Latinoamericana de Psoriasis. (2009). Consenso Latinoamericano de Psoriasis. Guías de Tratamiento-Actualización 2009.
31. Daudén E, Castañeda S, Suárez C, García-Campayo J, Blasco AJ, Aguilar D, Ferrándiz C, Puig L, Sánchez-Carazo JL. Abordaje integral de la comorbilidad del paciente con psoriasis. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2012; 103:1-64.
32. Van Voorhees AS, Fried R. Depression and quality of life in psoriasis. *Postgrad Med* 2009; 121:154-61.
33. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM). Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013. Disponible en:<http://www.wma.net/es/30publications/10publications/b3/index.html>
34. Andrade L, Caraveo-Anduaga JJ, Berglund P, et al. The epidemiology of major depressive episodes: results from the International Consortium of Psychiatric Epidemiology (ICPE) Surveys. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 2003; 12(1):3-21.

35. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4:561-71.
36. Steer RA, Cavalieri TA, Leonard DM, Beck AT. Use of the Beck Depression Inventory for primary care to screen for major depression disorders. *Gen Hosp Psychiatry* 1999; 21(2):106-11.
37. Ghatnekar O, Ljungberg A, Wirestrand LE, Svensson A. Costs and quality of life for psoriatic patients at different degrees of severity in southern Sweden: a cross-sectional study. *Eur J Dermatol* 2012; 22:238-45.
38. Kimball AB, Guerin A, Tsaneva M, Yu AP, Wu EQ, Gupta SR, et al. Economic burden of comorbidities in patients with psoriasis is substantial. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2011; 25:157-63.
39. Meyer N, Paul C, Feneron D, Bardoulat I, Thiriet C, Camara C, et al. Psoriasis: an epidemiological evaluation of disease burden in 590 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010; 24:1075-82.
40. Yeung H, Takeshita J, Mehta NN, Kimmel SE, Ogdie A, Margolis DJ, et al. Psoriasis severity and the prevalence of major medical comorbidity: a population-based study. *JAMA Dermatol* 2013; 149:1173-9.
41. Baughman R, Sobel R. Psoriasis: stress, and strain. *Archives of Dermatology* 1971; 103(6):599-605.
42. Fortune DG, Richards HL, Kirby B. Psychological distress impairs clearance of psoriasis in patients treated with photochemotherapy. *Archives of Dermatology* 2003; 139(6):752-756.
43. Gaston L, Lasonde M, Bernier-Buzzanga J, Hodgins S, Crombez JC. Psoriasis and stress: a prospective study. *Journal of the American Academy of Dermatology* 1987; 17(1):82-86.
44. Habif TP. *Textbook of Dermatology*. 4ed. Londres:Elsevier Health Sciences; 2004.
45. Fortune DG, Richards HL, Main CJ, Griffiths CEM. What patients with psoriasis believe about their condition. *Journal of the American Academy of Dermatology* 1998; 39(2):196-201.
46. Griffiths CEM, Barker RD. Psoriasis. In: Rook W, Wilkinsum Ebling. *Textbook of Dermatology*. : Blackwell Science; 2004.
47. Gutiérrez ZV, Medina J, García S, Betanzos A, Leyva Sartori M, Ontón Reynaga J, Rengifo Pinedo L, Reynoso G. Índice de severidad del área de psoriasis (PASI) en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período 1996-2005. *Dermatol Peru* 2009; 19(1):32-35.
48. Silva MT, Galvao TF, Martins SS, Pereira MG. Prevalence of depression morbidity among Brazilian adults: a systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Psiquiatr* 2014; 36:262-270.
49. Cordero JD, Pacheco D. Prevalencia de la ansiedad, depresión y alcoholismo en estudiantes de medicina [tesis], Cuenca:Universidad del Azuay; 2010.
50. Cañarte C. Psoriasis. Fundación Ecuatoriana de la Psoriasis- FEPSO ECUADOR. *Dermatología Ibero-Americana Online* 2010.
51. Hesham Abd El Moati Zaher, Mohammed Ezzat Amin, Mona Yehia Rakhawy. Coping with depression and anxiety In patients with psoriasis. *Egypt J Psychiatry* 2010; 31(2):57-63.
52. Kurd SK, Troxel AB, Crits-Christoph P, Gelfand JM. The risk of depression, anxiety and suicidality in patients with psoriasis: a population-based cohort study. *Arch Dermatol* 2010; 146(8):891-895.
53. Nasreen S, Ahmed I, Effendi S. Frequency and magnitude of anxiety and depression in patients with psoriasis vulgaris. *J Coll Physicians Surg Pak* 2008; 18:397-400.
54. Freire M, Rodríguez J, Möller I, Valcárcel A, Torneroe C, Díaz G, Armendáriz Y, Paredes S. Prevalencia de síntomas de ansiedad y de depresión en pacientes con artritis psoriásica en consultas de reumatología. *Reumatol Clin* 2011; 7(1):20-26.
55. Layegh P, Arshadi HR, Shahriari S, Pezeshkpour F, Nahidi Y. A Comparative study on the prevalence of depression and suicidal ideation in dermatology patients suffering from psoriasis, acne, alopecia areata and vitiligo. *Iran J Dermatol* 2010; 13:106-11.
56. Ayman E, Hanan N, Al Sadat M, Mona M, Majdy A, Wayne G. Depression over psoriasis: assessment of associated relief by addition of Adalimumab for the treatment of psoriasis: observational study (DORADO-Ps). *Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery* 2015; 19:1-15.

Adherencia a las buenas prácticas de transfusión, observada en el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz

María D Nieto Gallegos¹, Kléver V Sáenz Flor^{2,4}, Verónica J Chamba Herrera³, Gabriela Llangarí Trujillo³, Johana S Brito Zambrano³, Paulina Isabel Armas Freire⁴

¹Servicio de Medicina Transfusional del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador.

²Coordinador Postgrado de Patología Clínica, Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

³Postgrado Patología Clínica, Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

⁴Docente Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):78-85

Recibido: 10/04/16; Aceptado: 03/06/16

Correspondencia:

María Dolores Nieto G.
maria.nieto@hbo.gob.ec

Resumen

Contexto: el personal de enfermería cumple un rol fundamental en el proceso transfusional; el nivel de conocimientos debe ser periódicamente evaluado a fin de garantizar una buena práctica transfusional. **Objetivo:** evaluar el nivel de conocimientos que posee el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz (HPBO) previo y posterior a la intervención, frente a los procedimientos para solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos.

Sujetos y métodos: estudio no-experimental pre y post-evaluatorio en el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de la ciudad de Quito. Se diseñó y aplicó una encuesta estructurada a los profesionales de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz a través de la cual se evaluaron aspectos técnicos relativos a la práctica transfusional en lo relativo a solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos.

Resultados: la intervención se realizó en 176 profesionales, distribuidos en tres grupos de capacitación; se observó un incremento global del 14,27% en el puntaje post-intervención sobre 20 puntos, con una $p < 0,002$, estadísticamente significativa. La pre-intervención demostró un menor porcentaje de respuestas correctas en lo referente a la toma y envío de muestras (45,2%). Al evaluar el impacto de la intervención se observó que en la etapa relativa a “recepción de hemocomponentes en el servicio hospitalario, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión” paso del 67,7% al 79,06% de respuestas válidas con una diferencia porcentual de 11,3%. El área hospitalaria que mayor impacto tuvo fue consulta externa, desde un 22,2% de respuestas correctas en la etapa de pre-intervención y la de menor impacto fue el área quirúrgica con 14,15%.

Conclusión: la pre-intervención evidenció debilidades y puntos de mejora en los conocimientos del personal de enfermería que fueron fortalecidos significativamente por la intervención realizada. La educación continua reviste utilidad y relevancia para mejorar percepciones y prácticas en medicina transfusional.

Palabras claves: Componentes sanguíneos, medicina transfusional, práctica transfusional, intervención educativa, componentes sanguíneos.

Abstract

Context: nurses play a fundamental role in the transfusion process; The level of knowledge should be periodically evaluated in order to guarantee good transfusion practice.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Objective: to evaluate the level of knowledge held by the nursing staff of the Baca Ortiz Pediatric Hospital (HPBO) before and after the intervention, as opposed to the procedures for requesting, administering and monitoring the blood components.

Subjects and methods: pre and post-evaluation non-experimental study in the nursing staff of the Baca Ortiz Pediatric Hospital in the city of Quito. A structured survey was designed and applied to the nursing professionals of the Baca Ortiz Pediatric Hospital through which technical aspects related to the transfusion practice regarding the application, administration and monitoring of the blood components were evaluated.

Results: the intervention was carried out in 176 professionals, divided into three training groups; an overall increase of 14.27% was observed in the post-intervention score over 20 points, with $p < 0.002$, statistically significant. The pre-intervention showed a lower percentage of correct answers regarding the taking and sending of samples (45.2%). When evaluating the impact of the intervention it was observed that in the stage relative to "reception of blood components in the hospital service, verification, delivery conditions, patient validation and administration of the transfusion" step from 67.7% to 79.06% of valid answers with a percentage difference of 11.3%. The hospital area that had the greatest impact was external consultation, from 22.2% of correct responses in the pre-intervention stage and the one with the least impact was the surgical area with 14.15%.

Conclusion: the pre-intervention showed weaknesses and points of improvement in the knowledge of the nursing staff that were significantly strengthened by the intervention performed. Continuing education has utility and relevance to improve perceptions and practices in transfusion medicine.

Keywords: Blood components, transfusion medicine, transfusion practice, educational intervention, blood components.

Introducción

En el año 2004, el Ministerio de Salud Pública (MSP) expidió los siguientes documentos: a) Manual sobre criterios técnicos para el uso clínico de sangre y hemocomponentes, b) Manual técnico de hemovigilancia en bancos de sangre y servicios de medicina transfusional y c) Criterios técnicos administrativos para la implementación de servicios de medicina transfusional en las unidades operativas con servicio de internación; en el 2013 desarrolló las Guías de Práctica Clínica para el manejo de los hemocomponentes.¹

El Servicio de Medicina Transfusional del Hospital Pediátrico Baca Ortiz (HPBO), cuenta con protocolos y procedimientos operativos que sustentaron el proceso de acreditación iniciado en el año 2013 bajo las directrices de documentos normativos oficiales indicados en el párrafo anterior, Estándares Canadienses, de la Organización Panamericana de la Salud y del Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional¹.

El HPBO es un hospital de tercer nivel de atención y de referencia nacional por su capacidad y diversidad de especialidades y subespecialidades médicas que dispone; cuenta con 270 camas censables y atiende de manera planificada alrededor de 600 niños por día, procedentes de todas las provincias del país. Desde junio del 2015 es evaluado por la Acreditación Canadiense nivel oro, entidad que verifica y certifica los protocolos y procedimientos.²

El Servicio de Medicina Transfusional (SMT) del HPBO brinda atención ininterrumpida con personal rotativo y altamente calificado en todos los procedi-

mientos transfusionales. La productividad del SMT en el año 2014 fue 13769 unidades transfundidas a 2642 pacientes, distribuidas en 4376 concentrado de glóbulos rojos, 5339 concentrados plaquetarios, 3571 plasmas frescos congelados y 472 crioprecipitados.²

La responsabilidad del SMT comprende la recepción de la solicitud, realización de pruebas pre-transfusionales, despacho de los componentes a las distintas áreas hospitalarias y hemovigilancia; la administración propiamente dicha compete a los servicios hospitalarios. Todos los procesos de la transfusión aseguran la trazabilidad y la selección del componente más adecuado de acuerdo a las características particulares de cada paciente pediátrico (hemocomponentes leucorreducidos, filtrados, alícuotas pediátricas para un mismo paciente, fenotipados, etc.)^{2,4}.

El personal de enfermería cumple un rol imprescindible en el proceso transfusional; se encarga de la extracción de muestra para pruebas pre-transfusionales, administración de la transfusión, observación directa al paciente, seguimiento y toma inmediata de acciones ante una reacción transfusional que deriva en el reporte al médico responsable, así como el registro de todas las actividades en los formularios respectivos. Una de las actividades críticas que amerita mayor atención es la correcta identificación de la muestra, paciente y componente, toma-registro de signos vitales, acompañamiento al paciente durante los primeros quince minutos de iniciada la transfusión y el monitoreo e identificación de reacciones adversas que pudieran presentarse. Para el registro de todas estas actividades, el SMT

diseñó un formulario de seguimiento y monitoreo de la transfusión, en el cual es fundamental su correcto registro.³

El SMT realizó un análisis de los datos registrados en este formulario en un período de seis meses; se evidenció que un alto porcentaje de funcionarios no observó el tiempo estricto de administración, no registró correctamente los signos vitales y una nula o exigua tasa de reportes de reacciones adversas. Con estos antecedentes, fue necesario implementar un sistema de gestión de la calidad en el SMT a fin de mejorar la seguridad del paciente durante el proceso transfusional; el SMT entregó en cada servicio hospitalario un documento donde se registren los procedimientos de solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos. Complementariamente se realizó una capacitación a todo el personal de enfermería para evaluar el nivel de conocimientos sobre la práctica transfusional.⁴

El objetivo de toda actividad formativa o de capacitación es desarrollar habilidades en el personal, a fin de que ejecute sus funciones de forma eficiente y corrija errores que generan problemas asistenciales, económicos y sociales. La evaluación de la capacitación, permite contrastar las competencias que tiene el personal antes y después de ejecutada la actividad de capacitación.⁵ La tarea es compleja; trasciende la simple aplicación de un cuestionario o formulario que contiene preguntas que generalmente no reflejan por se resultados de aprendizaje derivados de una capacitación⁵.

El estudio pretende valorar el nivel de conocimiento, y la estandarización de procedimientos en la práctica transfusional en el personal de enfermería, mediante un programa educativo en el HPBO que comprendió varias acciones:⁶

Entrega de un documento sobre procedimientos operativos a cada servicio hospitalario, con énfasis en:⁶ a) Procedimiento para el correcto llenado del formulario de solicitud de productos sanguíneos. Constituye una guía para el correcto llenado del formulario de solicitud, de uso obligatorio para todos los requerimientos transfusionales de los hospitales públicos según normativas del MSP⁶. b) Procedimiento para el correcto llenado del formulario de administración de sangre, hemocomponentes y derivados sanguíneos (consentimiento informado). Se instruye sobre el cumplimiento obligatorio del llenado y la responsabilidad del personal de salud.⁶ c)

Procedimiento para la toma y envío de la muestra de sangre y llenado del formulario 08 (solicitud de hemocomponentes de uso obligatorio en instituciones del Ministerio de Salud Pública) por los distintos servicios solicitantes hacia el SMT. En el documento se

detalla pormenorizadamente la manera para obtener, rotular, etiquetar, embalar y transportar la muestra; explica el uso de los formularios respectivos.⁶ d) Procedimiento de recepción del hemocomponente en el servicio hospitalario y verificación de las condiciones de envío: detalla la verificación de las condiciones y características de los componentes al momento de su recepción en los servicios hospitalarios⁷. e) Procedimiento para la validación del paciente, registro de datos y administración de la transfusión: se enfatiza el proceso de verificación del paciente, tipo de hemocomponente a administrarse y documentación respectiva; se complementa con los tiempos y demás condiciones para la administración de los mismos.⁸ f) Procedimiento de llenado de la hoja de monitoreo y seguimiento de la transfusión: se instruye sobre el correcto registro de los diferentes parámetros clínicos del paciente antes, durante y después de la transfusión⁸⁻¹⁰. g) Procedimiento para la identificación, registro y reporte de las reacciones adversas en el servicio hospitalario. Orienta al personal de salud la manera de identificar, manejar y reportar las reacciones transfusionales de acuerdo a los protocolos.¹² h) Instructivo sobre manejo de hemocomponentes transfundidos: detalla instrucciones del manejo, eliminación y transporte de las bolsas de los hemocomponentes que fueron administrados total o parcialmente y su envío al SMT para confirmación de la transfusión y descarte¹¹⁻¹⁶. 2. Socialización sobre los procedimientos a los servicios hospitalarios. 3. Ejecución del proyecto de intervención, para lo cual se agrupan los procedimientos descritos anteriormente en cinco áreas de conocimiento (ver cuadro 1).¹⁷

Sujetos y métodos

En el mes de noviembre del 2015 se realizó un **estudio:** no experimental con pre y post-evaluación al personal de enfermería del HPBO, **población:** de 176 profesionales de enfermería. Las conferencias fueron impartidas los días 10, 12 y 16 de noviembre; se dividió a los sujetos de estudio en tres grupos correspondientes al día que asistieron a la capacitación, a fin de facilitar la aplicación de las técnicas docentes participativas y lograr una asimilación de los contenidos impartidos.¹⁸ **Criterios de inclusión:** profesionales de enfermería, estudiantes de enfermería, edad entre 20 a 58 años, tiempo de ejercicio profesional entre <5 a >21 años, sexo masculino o femenino. **Criterios de exclusión:** personas con profesión diferente a enfermería, estudiantes de otras carreras excepto enfermería, edad menor de 20 años, y edad mayor a 58 años, tiempo de ejercicio profesional indeterminado. Análisis y recolección

de datos: La investigación se llevó a cabo en tres etapas: 1. **Etapa de diagnóstico de conocimientos:** se aplicó una encuesta de opción múltiple con un total de 20 reactivos que versan sobre los procedimientos para solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos, a fin de medir el nivel de conocimiento de los enfermeros sobre éstas prácticas.¹⁸ 2. **Etapa de aplicación de la intervención:** las actividades académicas fueron impartidas por el titular del equipo de la investigación.¹⁹ 3. **Etapa de evaluación de la intervención:** se aplicó nuevamente la encuesta para medir modificaciones en el conocimiento sobre procedimientos para solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos. Esta fase se ejecutó culminada la actividad educativa²⁰.

Para el procesamiento de la información se confeccionó una base de datos en el programa Excel; el análisis estadístico empleó el paquete SPS versión 2.1 Se realizó un análisis descriptivo de las variables edad, género y años de ejercicio profesional para las cuales se construyeron tablas de frecuencia. La efectividad de la intervención educativa fue evaluada a través de la variación de los conocimientos para lo cual se utilizó la prueba de comparación de proporciones

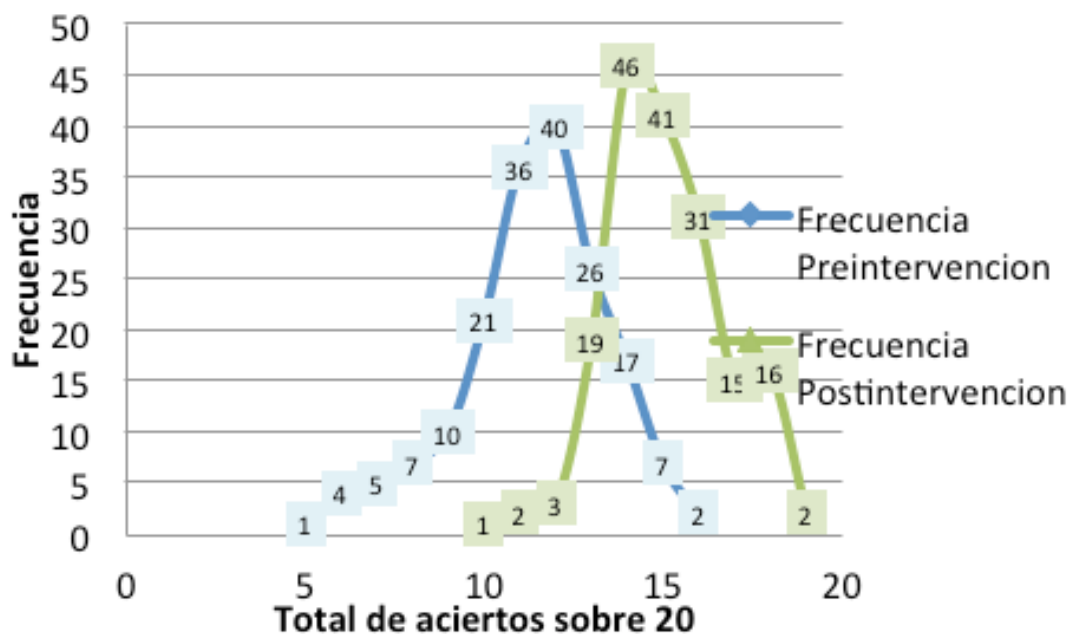
considerando un nivel de significación de 0,05. Finalmente se analizó el impacto que tuvo la intervención en función de los servicios hospitalarios y las áreas de conocimiento que se definieron para este propósito²¹.

Resultados

Participaron en el estudio de 176 enfermeros mayoritariamente del sexo femenino (n=164, 93,2%), 8 (4,5%) del sexo masculino y 4 participantes (2,3%) no especificaron su sexo. Predominaron profesionales (n=158, 89,7%) seguido de estudiantes de enfermería (n=14, 7,9%); no especificaron su grado académico 4 personas (2,2%). La edad de los participantes tiene un rango entre 20 a 58 años de edad con una media de 41,08 años. El tiempo de ejercicio profesional, fue respondido por un 68,6% del personal encuestado; se distribuyó en menos de 5 años de trabajo (11,9%), 6-10 años (9,6%), 11 a 20 años (26,1%) y más de 21 años (21%).

La capacitación implementada mostró un incremento en el puntaje post intervención de 14,27% de un total de 20 puntos, con una $p < 0.002$, estadísticamente significativa. La gráfica 1 muestra la frecuencia de aciertos registrados en la pre y post intervención, sobre un total de 20 puntos.

Gráfico 1. Frecuencia de aciertos observados en la pre y post intervención sobre un total de 20 puntos, estudio de prácticas de transfusión en profesionales de enfermería del Hospital Baca Ortiz, Quito, 2015.



Fuente: Hospital Baca Ortiz.
Elaborado por: María Nieto.

El cuestionario constó de 20 reactivos de opción múltiple agrupados en 4 áreas de conocimientos: 1) solicitud de productos sanguíneos y consentimiento informado, 2) toma y envío de muestras, 3) recepción de hemocomponentes en el servicio hospitalario, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión, 4) monitoreo, seguimien-

to de la transfusión y presencia de reacciones adversas durante la transfusión, y 5) manejo de hemocomponentes transfundidos. Los diferentes tópicos indagados están descritos en los procedimientos del servicio de Medicina Transfusional del HPBO. La tabla 1 detalla los resultados de la pre y post intervención respecto a cada área de conocimiento evaluada.

Tabla 1. Distribución de promedios y desviación estándar por área de conocimientos pre y post-intervención, estudio de prácticas de transfusión en profesionales de enfermería del Hospital Baca Ortiz, Quito, 2015.

Área de conocimiento	Preintervención		Post-intervención		p
	% aciertos n=176		% aciertos n=176		
	%	DE	%	DE	
Solicitud productos sanguíneos y consentimiento informado	59,5	4,71	81,96	3,33	< 0,05
Toma y envío de muestras	45,2	11,8	79,73	8,08	< 0,05
Recepción del hemocomponentes, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión.	67,7	2,07	79,06	2,95	< 0,05
Monitoreo, seguimiento de la transfusión y reacciones adversas a la transfusión	57,3	3,4	84,84	3,11	< 0,05
Manejo de hemocomponentes transfundidos	65,3	7,69	96,6	1,13	< 0,05

DE= desviación estándar, %= porcentaje

Fuente: Hospital Baca Ortiz.

Elaborado por: María Nieto.

Se categorizaron los servicios hospitalarios en seis grupos: clínica, quirúrgicos, emergencia, unidad de cuidados intensivos (UCI), consulta externa y docencia. La mayor participación (43,7%) la registró el personal de áreas clínicas (clínica general, clínica de especialidades, neonatología, lactantes, recuperación, hemodiálisis, quemados, infectología y oncohematología) seguido por las áreas quirúrgicas (18,7%) que abarcan cirugía, traumatolo-

gía, neurocirugía, cardiotorácica y quirófano. Las áreas de menor porcentaje de participación son UCI (13,6%), emergencias (10,7%) y consulta externa (2,8%). A los estudiantes encuestados se los agrupó en una sola categoría independiente al servicio de procedencia en la condición de docencia.

La Tabla 2 condensa los resultados en cuanto a total de aciertos sobre 20 puntos por área hospitalaria y la diferencia entre pre y postintervención.

Tabla 2. Distribución de promedios y desviación estándar por área hospitalaria pre y post-intervención, estudio de prácticas de transfusión en profesionales de enfermería del Hospital Baca Ortiz, Quito, 2015.

Área hospitalaria	Preintervención				Post-intervención				
	Total de aciertos/20 puntos				Total de aciertos/20 puntos				
	<i>n=176</i>				<i>n=176</i>				
	n	~x	%	DE	n	~x	%	DE	p
Consulta Externa	5	11,75	58,75	1,09	5	16,2	81	1,47	<0,05
UCI	24	11,54	57,7	1,65	24	15,3	76,5	1,12	<0,05
Quirúrgicas	33	10,97	54,87	0,5	33	14,8	69,02	0,5	<0,05
Clínicas	77	11,47	55,92	1,63	77	14,6	70,61	1,4	<0,05
Emergencia	19	11,16	55,8	2,01	19	14,1	70,5	1,18	<0,05
Estudiantes	14	13,14	65,7	2,36	14	17,2	86	1,08	<0,05
No específica	4	15	75	2,14	4	14	70	0	<0,05

DE= desviación estándar, ~x= promedio, %= porcentaje

Fuente: Hospital Baca Ortiz.

Elaborado por: María Nieto.

Discusión

Diferentes estudios basados en intervención educativa realizados en otros países, demostraron que un programa de educación aplicado a mejorar los procedimientos del proceso transfusional, permite mejorar considerablemente la práctica cotidiana.

Actualmente existe mayor demanda y uso de componentes sanguíneos; al proceder de donantes, constituye una materia prima de alto costo social y económico, por lo que es necesario reducir transfusiones inadecuadas, optimizar el uso de hemocomponentes y mejorar la práctica transfusional. Esta realidad motivó al SMT del HPBO implemente múltiples estrategias que van desde la provisión de componentes sanguíneos adecuados a la necesidad de cada paciente, capacitación al personal de salud mediante un programa de educación continua, creación de protocolos y procedimientos que fueron oportunamente socializados y evaluados e instaurando un sistema de hemovigilancia.

Correia y colaboradores, informan el incremento en el riesgo relativo derivado de transfusiones inapropiadas, provocado por la carencia de programas de intervención. El propósito de la intervención fue implementar un programa educativo al personal de enfermería para aplicar de forma estandarizada los procedimientos transfusionales, en todos los servicios hospitalarios del HPBO. Los resultados de la

preintervención se relacionan al desconocimiento e inobservancia de los procedimientos establecidos; luego de la intervención, de los cinco componentes de conocimiento evaluados, el mayor impacto se evidenció en la toma y envío de muestras (incremento de aciertos del 45,2% al 79,73%) y en el manejo de hemocomponentes transfundidos (incremento del porcentaje de respuestas correctas del 65,3% al 96,6%).

La evaluación preliminar determinó que el componente recepción de hemocomponentes en el servicio, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión registró un alto porcentaje de aciertos (67,7%) con una exigua mejoría porcentual postintervención (79,06%), atribuyéndose al condicionamiento de las prácticas diarias que tiene el personal.

El estudio realizado por Tigua M., evidenció que el 33% del personal de enfermería no realiza la debida observación al paciente para descartar eventuales reacciones adversas y el 67% del personal evaluado carece del conocimiento necesario para la correcta administración de hemocomponentes.

Al analizar el impacto de la intervención según el área hospitalaria capacitada (ver tabla 2), se observa un mayor impacto en Consulta Externa (58,75% en la preintervención a 81% en la postintervención), seguida de la Unidad de Cuidados Intensivos (mejoría de 18,8%), áreas clínicas (14,69%), emergencia (14,7%) y áreas qui-

rúrgicas (14,15%), mejora estadísticamente significativa. Respecto al impacto de la intervención observado en el grupo de profesionales y grupo de estudiantes, el mejor logro se evidenció en el personal en formación (incremento del número de respuestas correctas del 65,7% al 86%); en el personal profesional el incremento en el porcentaje de aciertos fue menor (56,61% al 75,52%). Similar resultado reporta Meléndez y colaboradores²⁵, quienes informan la mayor predisposición la intervención educativa en el grupo de médicos en formación respecto al grupo de médicos especialistas.

Finalmente, para evaluar la capacitación se indagó el grado de satisfacción de los usuarios; la encuesta contó con un reactivo sobre el cumplimiento de expectativas e interés futuro de participar en procesos de formación continua; el 100% del personal encuestado respondió de afirmativamente.

Conclusión

El estudio demostró el impacto positivo de la intervención educativa en el manejo correcto de hemoderivados; se resalta la importancia de capacitaciones periódicas al personal titular y en formación que realiza pasantías académicas.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadís-

tico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la reacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo e autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Bibliografía

1. Jay H. Herman CS. Pediatric transfusion therapy. Philadelphia:AABB Press; 2002.
2. Lobo AID. Medicina transfusional perioperatoria. Madrid:Ergon; 2005.
3. Bulgaria S. Alloimmunization in surgery patients after massive and multiple blood transfusions. VoxSanguinis. The International Journal of Transfusion Medicine. 2015; 256.
4. Álvarez OL. Intervención educativa para el desarrollo de conocimientos sobre salud bucal en la enseñanza primaria. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. 2008; 109-113.
5. Armando Cortés EMGL. Inmunohematología básica y aplicada Cali:Feriva SA; 2014.
6. Díaz EM. Prevención y riesgos de la transfusión en Armando Cortés GL. Aplicaciones y práctica de la medicina transfusional. Cali:Feriva SA; 2012. p. 403-713.
7. Armando Cortés Buelvas M. Efectos Adversos a las transfusiones sanguíneas. In Armando Cortés Buelvas M. Práctica contemporánea de la Transfusión Sanguínea. Bogotá: Feriva SA; 2008. pp 223-260.
8. di Pascuale Stefania. Manual de medicina transfusional. México:Mc. Graw Hill; 2005.
9. Sandy AC. Efectividad de la intervención educativa en el nivel de conocimientos sobre prácticas sanitarias en trabajadoras sexuales. Revista de Enfermería Herediana. 2010; 57-63.
10. Medina Alonso. Diseño y evaluación de una intervención de orientación alimentaria en un grupo de migrantes. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2010; 13-20.
11. Cristina Grávalos V. Actuaciones sobre la autonomía, información y participación de los pacientes con cáncer colorrectal en un Hospital de Día de Oncología Médica. Revista de Bioética y Derecho 2010; 2-9.
12. Leiva Ana María. Efecto de una intervención centrada en la reducción de factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. Revista Médica de Chile 2015; 971-978.
13. Pérez J. Diseños evaluativos en salud pública: Aspectos metodológicos. Gaceta Sanitaria 2011; 9-16.
14. Collins Ryan A. Effectiveness of multiple initiatives to reduce blood component wastage. American Society for Clinical Pathology 2015; 329-335.

15. Correia Leão Sydney. Practices for rational use of blood components in a university. Revista de la Asociación Médica Brasileña 2015; 355-361.
16. Baque MC. Intervención de enfermería en la administración de hemocomponentes en adultos obstétricos en el área de UCI del Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor de Diciembre 2013 a Mayo 2014. 2013.
17. Meléndez Héctor. Evaluación de adecuada indicación transfusional en un hospital universitario. Revista Colombiana de Anestesiología 2007; 195-201.

Taquipnea transitoria del recién nacido asociada a cesárea con y sin labor de parto

Freddy Vallejo¹, Pamela Bazante², Rodrigo Estévez³

¹Docente Facultad de Ciencias Médicas, UCE

²Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital San Vicente de Paúl, Ibarra, Ecuador

³Postgrado de Ginecología y Obstetricia, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):86-90

Recibido: 22/03/16; Aceptado: 01/06/16

Autor correspondiente:

Freddy Vallejo

fvallejo69@gmail.com

Resumen

Contexto: la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) es una entidad frecuente en neonatos nacidos por cesárea.

Objetivo: identificar factores de riesgo potencialmente modificables que contribuyan a la disminución de la patología respiratoria neonatal derivada de un parto por cesárea

Sujetos y métodos: se presenta un estudio observacional retrospectivo de cohorte analítico que identificó expedientes clínicos de recién nacidos por cesárea, atendidos en el Hospital de la Policía Quito N°1 en el periodo enero de 2001 a diciembre de 2015; el estudio incorporó neonatos entre 35 y 41 semanas de gestación, a quienes se clasificaron en 2 grupos: con y sin labor de parto previo a la cesárea.

Resultados: la frecuencia de recién nacidos con taquipnea transitoria que se determinó en el presente estudio fue 25,6%, 29,4% y 44,8% en los respectivos grupos de edad gestacional determinándose una proporción es 5,1:1; 1,9:1 y 0,5:1 para cada grupo por lo que la relación entre un pretérmino leve frente a RN a término es 10 veces mayor para el grupo que desarrolla TTRN. Existe una mayor frecuencia de TTRN en neonatos de cesáreas sin labor de parto previa comparado con el grupo de neonatos nacidos por cesárea con labor de parto previa; esta diferencia es estadísticamente significativa con un OR de 5,8.

Conclusión: se determinó que la labor de parto previa a la cesárea, constituyó un factor protector para taquipnea transitoria del recién nacido en neonatos entre 35 y 38 semanas. La labor de parto previa a la cesárea no fue un factor de protección frente al riesgo de desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido en neonatos de 39 o más semana de gestación.

Descriptor DeCS: taquipnea transitoria del recién nacido, cesárea, recién nacido, trabajo de parto, puntaje de Apgar.

Abstract

Context: transient tachypnea of the newborn (TTRN) is a frequent entity in neonates born by caesarean section,

Objective: identify potentially modifiable risk factors that contribute to the reduction of neonatal respiratory pathology derived from a caesarean delivery

Subjects and methods: We present a retrospective observational study of an analytical cohort that identified clinical records of newborns by caesarean section, attended at Quito Police Hospital No. 1 in the period January 2001 to December 2015; The study included neonates between 35 and 41 weeks of gestation, who were classified into 2 groups: with and without labor prior to caesarean section.

Results: the frequency of newborns with transient tachypnea that was determined in the present study was 25.6%, 29.4% and 44.8% in the respective gestational age groups determining a proportion is 5.1: 1; 1.9: 1 and 0.5: 1 for each group, so that the relationship between a preterm mild versus a term BN is 10 times higher for the group that develops TTRN. There is a greater frequency of TTRN in neonates of caesarean sections without previous labor compared with the group of neonates born by caesarean section with previous labor; this difference is statistically significant with an OR of 5.8.

Conclusion: labor prior to caesarean section constitutes a protective factor for transient tachypnea of the newborn in neonates between 35 and 38 weeks. Labor prior to cesarean section is not a protective factor against the risk of developing transient tachypnea of the newborn in infants of 39 or more weeks of gestation

Keywords: transient tachypnea of the newborn, cesarean section, infant newborn, labor obstetric, Apgar score.

Introducción

El síndrome de dificultad respiratoria es uno de los problemas más frecuentes en el recién nacido; agrupa una serie de entidades patológicas con sintomatología predominantemente respiratoria como aleteo nasal, tiraje subcostal, tiraje intercostal, retracción xifoidea y disociación toracoabdominal. Constituye causa frecuente de morbilidad neonatal y su gravedad se relaciona con la causa etiológica y la repercusión sobre los gases sanguíneos.¹ Dentro de este síndrome, una de las entidades más frecuentes en el neonato a término, es la taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), proceso respiratorio no infeccioso causado por un retraso en la reabsorción del líquido pulmonar fetal. Esta condición ocurre en el 0,3% a 2% de recién nacidos a término o prematuros tardíos; comprende hasta el 50% de los casos de dificultad respiratoria que ingresan a unidades de cuidados intensivos neonatales.¹

En la mayoría de los casos, la persistencia de líquido en los pulmones causa taquipnea (frecuencia respiratoria entre 60 a 120 por minuto). Los síntomas respiratorios, por lo general, se resuelven en pocas horas con un rango máximo de 1 a 3 días.² El riesgo de padecer taquipnea transitoria del recién nacido aumenta en prematuros que nacen por cesárea sin trabajo de parto y en recién nacidos de madres diabéticas o que recibieron grandes cantidades de analgésicos durante el parto; otros factores de riesgo incluyen el sexo masculino del neonato, hipoxia perinatal, bajos puntajes de Apgar y parto instrumentado.^{2,3} Esta complicación fue informada por Avery y colaboradores en 1966; desde entonces se informa estas complicaciones en diversas publicaciones.⁴

El niño nacido por cesárea o que nace precipitadamente por vía vaginal (trabajo de parto con una duración de 3 horas o menos) tiene mayor riesgo de presentar exceso de líquido a nivel pulmonar. Atribuido a que el neonato no cursó la fase de labor y a la falta de catecolaminas (adrenalina) secretadas durante el trabajo de parto que estimulan los canales epiteliales de sodio.^{5,6} En los últimos años, se observa un importante aumento en el número de cesáreas a nivel local y mundial, alcanzando el 50% de nacimientos por esta vía; es notorio el impacto sobre la morbilidad neonatal el parto por cesárea electiva si se compara con neonatos que nacen por parto vaginal.^{7,8} En adición, la morbilidad respiratoria neonatal es menor

en recién nacidos de madres sometidas a cesárea que previamente presentaron trabajo de parto.^{9,10}

El interés de los autores se centra en identificar factores de riesgo potencialmente modificables que contribuyan a la disminución de la patología respiratoria neonatal derivada de un parto por cesárea; se evalúa además si la labor de parto previa a la cesárea es un factor protector de la TTRN y si la prematuridad leve o a término temprano son factores de riesgo para en neonatos nacidos por cesárea.

Sujetos y métodos

Diseño: se realiza un estudio analítico observacional retrospectivo de cohorte. **Población y universo:** 156 expedientes maternos y neonatales con diagnóstico de taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) luego de la operación cesárea realizada en el Hospital de la Policía Nacional de la ciudad de Quito, con una edad gestacional igual o superior a 35 semanas. El periodo de estudio comprende enero de 2001 a diciembre del 2015. Se formaron dos grupos: a) con labor de parto previo a la cesárea y b) sin labor de parto previo. **Proceso de selección de la muestra:** el reclutamiento de los expedientes clínicos se sujetó al muestreo no probabilístico propositivo que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; se determinó como óptimo un nivel de confianza del 95%. **Criterios de inclusión:** a) diagnóstico de TTRN (historia clínica neonatal), b) edad gestacional igual o mayor a 35 semanas y c) nacimiento por cesárea. **Criterios de exclusión:** a) embarazos gemelares, b) edad gestacional al momento de la cesárea menor a 35 semanas, c) detección de patologías neonatales asociadas (trastornos congénitos, cardiorrespiratorios, síndrome de aspiración meconial y enfermedad de membrana hialina). **Criterios éticos:** El estudio contó con la respectiva autorización de departamento de docencia de la institución y se sujetó a principios bioéticos de investigación

Análisis, recolección y validación de datos: la información se procesa con el software Epi Info 7, el análisis es descriptivo e inferencial.

Resultados

La distribución según el sexo del neonato indica el predominio del sexo masculino (n=48) respecto al femenino (n=30). La valoración de APGAR fue igual o superior a 7 en 74 neonatos; un Apgar entre

4 a 7 se observó en 4 recién nacidos. La causa para la cesárea anterior (n=28); desproporción céfalo pélvico (n=22), riesgo de sufrimiento fetal (n=21) y otras causas (n=7). La edad gestacional media fue 38,2 semanas; una gestación igual o mayor a 39 semanas se evidenció en 35 neonatos, con 37 a 38 semanas 23 recién nacidos y entre 35 a 36 20 casos. El peso al nacer fue adecuado en 55 casos, bajo en 11 y elevado en 12.

La morbilidad materna más prevalente fue hipertensión (n=7), diabetes gestacional (n=1) y hemorragia en el tercer trimestre de gestación (n=1); el resto de madres no presentaron comorbilidad.

Respecto a la labor de parto previa la cesárea, 65 gestantes (83,33%) presentaron labor y 13 gestantes (16,67%) no tuvieron labor previa. Al comparar ambos grupos se registra un OR de 5,8 (IC 95% de 2,77–12,26) (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la presencia de labor de parto y taquipnea transitoria en recién nacidos, Hospital de la Policía Nacional Quito, periodo enero de 2001 a diciembre del 2015.

labor de parto	Taquipnea transitoria RN		Total
	Si	No	
Si	42	13	55
No	36	65	101
Total	78	78	156

Fuente: Expedientes clínicos.

Elaboración: autores.

Se relacionó la edad gestacional estratificando los embarazos en prematuros leves (35 a 36 semanas), a término temprano (37 a 38 semanas) y a tér-

mino (39 o más semanas) con presencia o ausencia de labor de parto. Los resultados se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Distribución de la Labor de parto según edad gestacional y taquipnea transitoria en recién nacidos, Hospital de la Policía Nacional Quito, periodo enero de 2001 a diciembre del 2015.

Labor de parto	Pretérminos tardíos 35 a 36 semanas *		
	Si	No	Total
Si	2	17	19
No	18	41	59
Total	20	58	78
Labor de parto	A término 37 o más semanas **		
	si	no	total
Si	17	2	19
No	41	18	59
Total	58	20	78

* Presencia de labor OR 0,26 (IC 95% 0,05–1,28)

** Presencia de labor OR 3,73 (IC 95% 0,77–17,87)

Fuente: Expedientes clínicos.

Elaboración: autores.

Discusión

Respecto a la distribución de TTRN por sexo, es más frecuente en el sexo masculino, similar hallazgo a los reportados en otros estudios donde categóricamente lo establecen como factor de riesgo para TTRN. Respecto a la edad gestacional, predominan embarazos a término seguido de embarazos cercanos al término y pretérmino leve. Sustentados en estadísticas disponibles en distintas fuentes bibliográficas consultadas, se infiere que el porcentaje de pre términos tardíos (35 a 36 semanas) para la población es 5%, 15% para gestaciones a término temprano (37 a 38 semanas) y 80% para embarazos a término (39 o más semanas).

La frecuencia de recién nacidos con taquipnea transitoria que se determinó en el presente estudio fue 25,6%, 29,4% y 44,8% en los respectivos grupos de edad gestacional determinándose una proporción es 5,1:1; 1,9:1 y 0,5:1 para cada grupo por lo que la relación entre un pretérmino leve frente a RN a término es 10 veces mayor para el grupo que desarrolla TTRN. La edad gestacional es un factor de riesgo neonatal para desarrollar TTRN con una correlación negativa; los hallazgos en este estudio avalan tal comportamiento con un OR de 0,26 para el grupo de 35 a 36 semanas, OR de 0,81 para el grupo de 37 a 38 semanas y OR de 2,68 para el grupo de 39 o más semanas; el comportamiento es similar en los grupos pre términos tardíos y a término temprano existiendo diferencia respecto al grupo a término (39 semanas y más) en tanto la frecuencia y riesgo decrecen significativamente.

Está descrito en la literatura médica que el peso fetal es un factor de riesgo para TTRN; en este estudio, no se observó asociación estadística entre el peso al y TTNR en los neonatos nacidos por cesárea con labor de parto previa o sin labor previa. La causa de la cesárea en la mayoría de casos se debió a una cesárea anterior; con menor frecuencia por desproporción céfalo pélvica y riesgo de sufrimiento fetal (pérdida de bienestar fetal RPBF).

Un APGAR a los 5 minutos de 7 o superior fue evidenciado en el 94,8% de neonatos; se realizaron 22 cesáreas por riesgo de pérdida de bienestar fetal y de este grupo, 4 neonatos (18,18%) presentaron un APGAR inferior a 7. En relación a morbilidad materna, predominan los trastornos hipertensivos con una frecuencia menor al 10%, porcentaje inferior al observado en la población general; se atribuye este hallazgo a las adecuadas condiciones socioeconómicas las pacientes atendidas en el Hospital de la Policía. Respecto a la diabetes gestacional como factor de riesgo para TTRN, ampliamente estudiado,

en el presente estudio se identificó una sola gestante cuando estudios de prevalencia describen cifras cercanas al 20% en grupos poblaciones similares; se argumenta el bajo número de embarazadas atendidas en esta unidad de salud.

Existe una mayor frecuencia de TTRN en neonatos de cesáreas sin labor de parto previa comparado con el grupo de neonatos nacidos por cesárea con labor de parto previa; esta diferencia es estadísticamente significativa con un OR de 5,8.

Conclusión

La labor de parto previa a la cesárea, es un factor protector para TTRN en neonatos, nacidos entre 35 y 38 semanas. La labor de parto previa a la cesárea no fue un factor de protección frente al riesgo de desarrollar TTRN en neonatos de 39 o más semanas de gestación.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de los autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente

Consentimiento para la publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Abreviaturas

Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN)

Agradecimiento

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias:

1. Allen V, O'Connell C, Baskett T. Maternal morbidity associated with cesarean delivery without labor compared with induction of labor at term. *American College of Obstetricians and Gynecologists* 2006; 108(2).
2. Bazán G, et al. El trabajo de parto previo a la cesárea protege contra la taquipnea transitoria del recién nacido. *Archivos de Pediatría del Uruguay* 2012; 83(1):13-20.
3. Ceriani Cernadas J, et al. Nacimiento por cesárea al término en embarazos de bajo riesgo: efectos sobre la morbilidad neonatal. *Archivos Argentinos de Pediatría* 2010; 108(1):17-23.
4. American College of Obstetricians and Gynaecologists. Cesarean delivery on maternal request Committee Opinion. 2013; 559(110):1501-4.
5. González G, Hernández J, Casanueva S. Estudio de asociación entre los factores de riesgo maternos y neonatales para el desarrollo de taquipnea transitoria del recién nacido. *Acta Pediátrica de México* 2011; 32:128-129.
6. González Garay A. Actualidades sobre la taquipnea transitoria del recién nacido. *Actualizaciones de Pediatría México* 2011; 32(2):128-129.
7. Grivell R, Dodd J. Short and long term outcomes after cesarean section. *Expert Rev Obstet Gynecol* 2011; 6(2):205-15.
8. Italy A, Giannubilo S, Int J. Cesarean delivery on maternal request in gynecology obstet. *Journal Obstetrics Gynecologists Canadian* 2004; 84:169-70.
9. Jonguitud A. Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal. *Revista de Obstetricia México* 2011; 79(4):206-213.
10. Villanueva L, Contreras A, Pichardo M, Rosales J. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Mex* 2008; 542:8.

Análisis económico del costo de los medicamentos usados en patologías psiquiátricas: el tercio de los ingresos de un paciente se consumen en fármacos

Armando Camino¹, Claudia Chávez², Verónica Hernández¹, Carolina Villarroel³, Patricio Romero³, Carlos Guevara⁴

¹Posgrado de Psiquiatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

²Hospital psiquiátrico San Lázaro, Quito, Ecuador.

³Grupo Grünenthal, Quito, Ecuador

⁴Analista de costos, Grupo Grünenthal, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):91-95

Recibido: 15/10/17; Aceptado: 18/09/17

Autor correspondiente:

Armando Camino

acamino@cmcquitocentral.org

Resumen

Contexto: los pacientes con enfermedades crónicas gastan entre el 5% a 18% del presupuesto individual o familiar destinado a salud en países europeos. Estas cifras pueden ser mayores en Ecuador.

Objetivo: realizar un análisis del costo económico de los medicamentos usados para patologías psiquiátricas.

Metodología: estudio descriptivo en 439 pacientes con diagnóstico de esquizofrenia, trastorno bipolar, depresión y adicciones para determinar el costo del tratamiento según la patología diagnosticada y el número de fármacos requeridos en su tratamiento.

Resultados: el 95% de sujetos provienen de la región sierra, el 2,2% provienen de la costa y el 1,8% del oriente. Predominan pacientes del sexo femenino (53%), con una edad promedio de 36,7±15,8 años. El 68% es desempleado y apenas el 20% tiene un empleo inadecuado. Respecto al diagnóstico, el 28,6% corresponde a ansiedad, 27,2% a depresión, 21% consumen sustancias, 16,3% es esquizofrénico y el 6,7% tiene trastorno bipolar. El 80% de individuos tiene adherencia al tratamiento de un mes. La mayoría de patologías ameritan un tratamiento con dos fármacos, lo que implica un costo mensual promedio 30,67±24,94 dólares. La esquizofrenia es la patología que tiene un mayor costo de tratamiento con un valor mensual de 51,28±85,04 dólares

Conclusión: el 80% de los pacientes estudiados requiere tratamiento farmacológico superior a 30 días; la mayoría de pacientes encuestados, el 28,6%, sufre síndrome de ansiedad generalizada, el 40% del total de pacientes necesita al menos dos medicamentos de forma simultánea, el trastorno bipolar es la patología que demanda mayor costo mensual, con más de US\$ 112 con tres medicamentos de uso simultáneo, lo que representa el 29% de sus ingresos si ganase un remuneración mínima unificada en Ecuador, al 2017.

Descriptor DeCS: enfermedad mental, gasto de bolsillo, medicamentos, esquizofrenia, trastorno bipolar.

Abstract

Context: patients with chronic diseases spend between 5% and 18% of the individual or family budget for health in European countries. These expenditures could be higher in Ecuador.

Objective: to carry out an analysis of the economic cost of medicines used for psychiatric pathologies

Methodology: descriptive study in 439 patients diagnosed with schizophrenia, bipolar disorder, depression and addictions, to determine the cost of treatment according to the pathology diagnosed, and the number of drugs required in their treatment.

Results: 95% of subjects come from the sierra region, 2,2% come from the coast and 1,8% from the east. Female patients predominate (53%), with an average age of 36,7 ± 15,8 years. 68% are unemployed and only 20% have inadequate employment. Regarding the diagnosis, 28,6% corresponds to anxiety, 27,2% to depression,



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

21% consume sustancias, 16,3% are schizophrenic and 6.7% have bipolar disorder. 80% of individuals have adherence to the treatment of one month. Most pathologies merit a treatment with two drugs, which implies an average monthly cost of $30,67 \pm 24,94$ dollars. Schizophrenia is the pathology that has a higher cost of treatment with a monthly value of $51,28 \pm 85,04$ dollars

Conclusion: 80% of the patients studied require pharmacological treatment of more than 30 days; the majority of patients surveyed, 28,6%, suffer from generalized anxiety syndrome, 40% of all patients need at least two medications simultaneously, bipolar disorder is the pathology that demands the highest monthly cost, with more than US \$ 112 with three medications for simultaneous use, which represents 29% of their income if you earn a unified minimum remuneration in Ecuador, to 2017.

Keyword: mental illness, out-of-pocket expenses, medications, schizophrenia, bipolar disorder.

Introducción

Los gastos de bolsillo son los pagos directos que tiene que hacer los hogares en bienes y servicios del sector salud como medicamentos, hospitalizaciones o procedimientos ambulatorios, entre otros, una vez satisfechas sus necesidades alimentarias. Según un estudio^{1,13} publicado en Ecuador, el 45% de los gastos de salud los asumen las familias mientras que el Gobierno asume el 29% y la Seguridad Social el 23%. Según cifras regionales, el Ecuador ocupa el tercer lugar en términos de gasto de bolsillo con dicho porcentaje para pagar los servicios de salud. El primer lugar lo ocupa Venezuela con el 66% y Paraguay el segundo puesto con el 57%. El promedio global en Suramérica es el 31%, en comparación. Según la OMS este gasto no debe superar el 15%. El gasto de bolsillo puede medirse sobre el ingreso, sobre el gasto total, sobre la capacidad de pago o sobre consumo final.

Por otro lado, y también según la OMS, las enfermedades mentales disminuyen la capacidad del individuo para un adecuado desenvolvimiento laboral, lo que genera un importante efecto sobre la economía individual y familiar de los pacientes y se refleja en las cifras económicas de cada país, con un costo promedio anual destinado al tratamiento que puede ser hasta 4,2 veces mayor al requerido por un paciente asegurado típico¹⁻⁴. Los costos globales, directos e indirectos, derivados del tratamiento de los trastornos mentales en la Unión Europea, equivalen a una pérdida del 3% a 4% del producto interno bruto, dato del año 2004; siendo la salud mental una de las áreas con mayor coste al asignarse un gasto entre 5% a 18% del presupuesto individual o familiar destinado a salud^{5,6}.

Como ejemplo se cita el gasto relacionado a depresión unipolar en Cantabria que representa el 6% de la carga causada por diversas enfermedades, detrás del presupuesto requerido por la isquemia coronaria y los accidentes cardiovasculares⁷.

En Ecuador, según datos del Ministerio de Salud Pública (MSP) del año 2014, el presupuesto destina-

do a la salud mental se incrementó sustancialmente en los últimos años, situación que comparten la mayoría de países latinoamericanos que mantienen un modelo de salud mental basado principalmente en hospitales psiquiátricos⁸. En el país, los principales diagnósticos en salud mental en Ecuador de manejo hospitalario general son depresión, ansiedad, enfermedad cerebral orgánica y retraso mental, afectando principalmente a adultos mayores de áreas rurales, quienes constituyen un grupo altamente vulnerable para alteraciones cognitivas⁹.

El objetivo de este estudio es realizar un análisis del costo económico de los medicamentos usados para patologías psiquiátricas como esquizofrenia, trastorno bipolar, depresión y adicciones, en pacientes atendidos en el Sistema Nacional de salud (SNS) durante el año 2016.

Sujetos y métodos

Diseño del estudio: estudio de fármaco economía, descriptivo, simple sobre el gasto de bolsillo de los pacientes con enfermedades psiquiátricas, tales como esquizofrenia, trastorno bipolar, depresión y adicciones, durante el año 2016 en Ecuador.

Metodología: mediante una encuesta diseñado en Survey Monkey on line (<https://es.surveymonkey.com/>), se recopiló información de 439 pacientes, mediante la información suministrada por médicos psiquiatras que participaron de manera voluntaria, de establecimientos de salud públicos y privados, de la ciudad de Quito. **Criterios de inclusión:** a) pacientes adultos con diagnóstico de esquizofrenia, trastorno bipolar, depresión y adicciones diagnosticados en la primera valoración y b) pacientes que posean su historia clínica completa y contenga la información requerida para el estudio. **Criterios de exclusión:** se excluyeron pacientes que en su historia clínica exista información incompleta o con otros diagnósticos no determinados en el protocolo. **Análisis estadístico:** se utilizó el programa SPSS versión 20.0 para hacer análisis descriptivo univariante.

Resultados

El estudio incluyó 439 casos, atendidos en centros de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) (77,4%; n=340) y de la Red Complementaria o privada (22,6%; n=99). El 95% (n=421) de pacientes encuestados residen en la región sierra, el 2,2% (n=10) provienen de la región costa y el 1,8% (n=8) de la región oriental. Predominaron pacientes del sexo femenino (53%; n=234) respecto al sexo masculino (46,7%; n=205), con una edad promedio de 36,7±15,8 años. Destaca la edad de los pacientes, donde el 50% registró una edad menor a 35 años y el 25% de los individuos superó los 47 años de edad. Respecto al nivel de instrucción, el mayor porcentaje de sujetos tiene educación secundaria (53,3%; n=234) seguido de educación primaria (25,5%; n=112) y educación superior (18,9%; n=83).

Verificada la dotación de servicios, destaca el elevado porcentaje de acceso a agua potable (94,8%; n=416), alcantarillado (99,5%; n=437), electricidad (98,9%; n=434) y telefonía (80%; n=351); el 27,3% (n=120) dispone de internet en el domicilio. Respecto a la inserción laboral, el 68% (n=300) afirma estar desempleado, el 20% (n=88) tiene un empleo inadecuado (menos de 40 horas/semana e ingreso inferior a 366 dólares que corresponde al salario mínimo vital SMV). Apenas el 12% (n=51) de encuestado, tiene un empleo adecuado con una carga laboral de 40 horas a la semana y percibe un ingreso equivalente o superior a 366 dólares mensuales.

Distribución de casos según diagnóstico: el 28,6% (n=128) fue diagnosticado de ansiedad, seguido de depresión (27,2%; n=122), consumo de sustancias psicotrópicas (21%; n=94), esquizofrenia

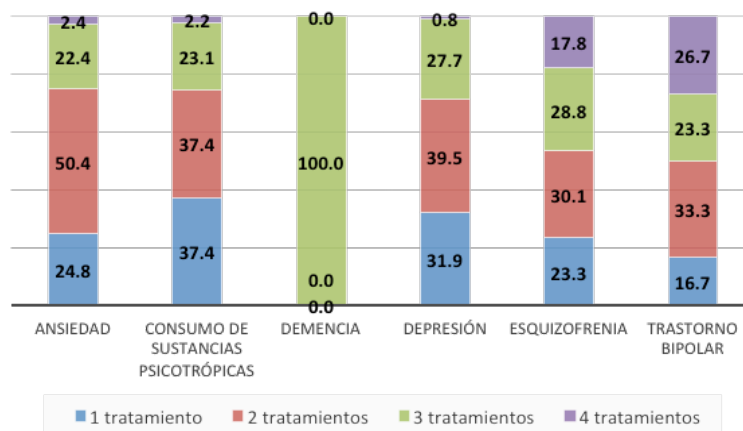
(16,3%; n=73), trastorno bipolar (6,7%; n=30) y demencia (0,2%; n=1).

Distribución según número de fármacos: predominan casos que ameritan el tratamiento con dos fármacos (40,2%; n=176), seguido de 1 fármaco (28,5%; n=125), 3 fármacos (25,3%; n=111) y 4 fármacos (6,2%; n=27). En seis pacientes, se determinó que no amerita un tratamiento farmacológico.

Duración del tratamiento farmacológico: se determinó que el 80% de casos amerita tratamiento farmacológico superior a 30 días; el 20% restante requirió un tratamiento inferior a un mes.

Distribución según tipo de patología y número de fármacos administrados (gráfico 1): en el tratamiento de la ansiedad, se prescriben 2 fármacos en el mayor porcentaje de casos (50,4%), seguido de 1 fármaco (24,8%) y 3 fármacos (22,4%). Para el tratamiento a pacientes que consumen de sustancias psicotrópicas, se emplea 1 o 2 fármacos (37,4% cada uno) seguido de 3 fármacos (23,1%). El esquema terapéutico en casos de depresión se basa en 2 fármacos (39,5%), seguido de 1 fármaco (31,9%) y 3 fármacos (27,7%). Para tratar la esquizofrenia, el 30,1% de casos requiere 2 fármacos; otros pacientes ameritan la administración simultánea de 3 fármacos (28,8%), el 23,3% de casos son manejados con un fármaco y en el 17,8% de individuos con esquizofrenia, requieren 4 fármacos a la vez. Predomina en el tratamiento del trastorno bipolar el uso de 2 fármacos (33,3%) seguido de 4 fármacos (26,7%), 3 fármacos (23,3%) y un fármaco (16,7%) para el tratamiento. El paciente diagnosticado de demencia ameritó tratamiento con 3 fármacos administrados simultáneamente.

Gráfico 1. Distribución porcentual según patología psiquiátrica y número de fármacos utilizados.



Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Costo promedio mensual según número de tratamientos: el trastorno bipolar y la esquizofrenia son las patologías que demandan un mayor costo mensual. En la esquizofrenia, el costo promedio del tratamiento es 51,28±85 dólares mensuales; el 25% de pacientes que requieren un solo fármaco necesitan 43,2 USD mensuales. Si se les prescribe dos fármacos el costo mensual promedio se incrementa a 48,65±38,1 dólares; con un esquema farmacológico basado en dos fármacos, se determinó que el 25% de pacientes invierten en su tratamiento un valor superior a 55,4 dólares mensuales. Si el caso amerita el uso de 3 fármacos, el costo promedio mensual fue 59,7±40,5 dólares; en este grupo, el 25% de sujetos invierte un promedio superior a 86,8 dólares mensuales por su tratamiento farmacológico. Cuando se requiera para

el manejo farmacológico 4 fármacos, el costo promedio mensual asciende a 69,2±58 dólares; con este esquema terapéutico, el 25% de pacientes asignan un presupuesto mensual de 68 dólares para su tratamiento. El tratamiento del trastorno bipolar tiene un costo promedio de 15,54±18 dólares; el 25% de individuos requiere un solo fármaco con un costo promedio de 7,8 USD. Si el caso amerita emplear 2 fármacos, el costo mensual se incrementa a 48,96±30,1 dólares y si se emplean 3 fármacos el costo promedio mensual asciende a 76,6±56,8 USD; el 25% de estos pacientes invirtieron por su tratamiento farmacológico sobre 112,8 dólares, y al prescribirse 4 fármacos, el costo promedio mensual llega a 86,2±84,8 dólares. El costo por patología y esquema terapéutico se incluye en la tabla 1.

Tabla 1. Costo del tratamiento según esquema terapéutico y tipo de patología psiquiátrica, US\$.

Medidas	Ansiedad	Depresión	Esquizofrenia	Trastorno bipolar
X±DS 1	11,2±10,4	14,83±11,7	51,28±85	15,54±18,5
Q1 -Q2- Q3	5,8 -8,4- 12	8,4 -12- 12,3	12,1 -12,6- 43,2	7,8 -7,8- 7,8
X±DS 2	28,8±21,8	22,2±17,4	48,65±38,1	48,96±30,1
Q1 -Q2- Q3	13,3 -18,3- 49,2	13 -15- 24	22,3 -38,9- 55,4	33,6 -44,1- 53,8
X±DS 3	38,6±29,3	40,6±41,5	59,7±40,5	76,6±56,8
Q1 -Q2- Q3	18,6 -28,2- 50,9	20,2 -24,9- 34	25,7 -54,6- 86,8	28,1 -68,1- 112,8
X±DS 4	56,1±30,7	ND	69,2±58	86,2±84,8
Q1 -Q2- Q3	38,4 -39- 65,3	ND	31,2 -48,1- 68	31,4 -67,2- 81

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Discusión

El presente estudio analizó el costo de los medicamentos utilizados en trastornos mentales, en varios establecimientos de salud, tanto públicos como privados en Ecuador. Los resultados obtenidos concuerdan con los encontrados en otros países de la región^{10,11}, en donde se reportan costos que duplican a los encontrados en la presente investigación, justificándose su mayor costo por el tipo de investigación realizada en pacientes hospitalizados que tienen un mayor requerimiento farmacológico. En otro estudio¹², realizado en México, se observó que el costo del tratamiento aumenta en relación proporcional al número de fármacos prescritos. Sin embargo, el tratamiento con cuatro medicamentos para tratar el trastorno bipolar o la esquizofrenia tiene un valor mensual inferior comparado con esquemas terapéuticos que utilizan tan sólo tres fármacos, atribuyéndose al uso de dosis subóptimas que implica el combinar cuatro medicamentos, para lograr sinergia farmacológica y reducir eventuales reacciones adversas

medicamentosas. En Italia, el estudio sobre manejo de la patología mental realizado por Mapelli y colaboradores¹³ reportó un mayor costo mensual; así, el costo del tratamiento de un episodio de manía en el trastorno bipolar supera los 4000 euros, correspondiendo al componente de medicamentos el 20% del gasto.

Este estudio es un análisis del costo económico que implica el tratamiento farmacológico de las patologías incluidas en relación al número de fármacos que recibieron los pacientes. Como limitaciones se señala: a) no incluir otros costos directos de la atención médica, como el uso de servicios de emergencia, hospitalización, etc.; y b) ceñirse a los costos directos de la patología y no a los costos indirectos que incluyen la pérdida de productividad, días de incapacidad, necesidad de institucionalización o requerimiento de asistencia económica gubernamental.

Se estima que una de cada cuatro familias tiene al menos un miembro afectado por un trastorno mental o conductual, lo que genera la necesidad de expandir la investigación para conocer costes di-

rectos e indirectos de las principales patologías en salud mental.

Conclusión.

El 80% de los pacientes estudiados requiere tratamiento farmacológico superior a 30 días; la mayoría de pacientes encuestados, el 28,6%, sufre síndrome de ansiedad generalizada, el 40% del total de pacientes necesita al menos dos medicamentos de forma simultánea, el trastorno bipolar es la patología que demanda mayor costo mensual, con más de US\$ 112 con tres medicamentos de uso simultáneo, lo que representa el 29% de sus ingresos si ganase un remuneración mínima unificada en Ecuador, al 2017.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de los autores.

Referencias:

1. OMS. Invertir en salud mental [Internet]. 2004. Disponible en: http://www.who.int/mental_health/advocacy/en/spanish_final.pdf
2. Thornicroft G, Patel V. Including mental health among the new sustainable development goals. *BMJ* 2014; 349:5189-5189.
3. Thornicroft G, Mehta N, Clement S, Evans-Lacko S, Doherty M, Rose D, et al. Evidence for effective interventions to reduce mental-health-related stigma and discrimination. *Lancet* 2016; 387(10023):1123-32.
4. Ng KH, Agius M, Zaman R. The global economic crisis: effects on mental health and what can be done. *J R Soc Med* 2013; 106(6):211-4.
5. OECD. Making mental health count: the social and economic costs of neglecting mental health care, OECD Health Policy Studies. Ed ECD Publishing. 2014.
6. Barr B, Taylor-Robinson D, Scott-Samuel A, McKee M, Stuckler D. Suicides associated with the 2008-10 economic recession in England: time trend analysis. *BMJ* 2012; 345:e5142.
7. Gobierno de Cantabria, Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Plan de salud mental de Cantabria 2014. Disponible en: <https://saludcantabria.es/uploads/pdf/consejeria/PlandeSaludMentalbaja.pdf>
8. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Política Nacional de Salud Mental. 2014.
9. Minoletti A, Galea S, Susser E. Community mental health services in Latin America for people with severe mental disorders. *Public Health Rev* 2012; 34(2):13.
10. Clement S, Schauman O, Graham T, Maggioni F, Evans-Lacko S, Bezborodovs N, et al. What is the impact of mental health-related stigma on help-seeking? A systematic review of quantitative and qualitative studies. *Psychol Med* 2015; 45(1):11-27.
11. Cervantes y Cols. Demanda de atención institucional y psiquiatría comunitaria. *Medisan*; 2002; 4:11-17.
12. Lara-Muñoz M del C, Robles-García R, Orozco R, Real T, Chisholm D, Medina-Mora ME. Estudio de costo-efectividad del tratamiento de la depresión en México. *Salud Ment* 2010; 33(4):301-8
13. Mapelli V, Guido L, Ravasio R. Costos del tratamiento bipolar. *Pharmacoeconomics-Ital Res Artic* 2005; 2:101-18.
14. Pablo José Iturralde. Privatización de la salud en Ecuador, estudio de la interacción pública con clínicas y hospitales privados. Ed. Arcoiris Producción Gráfica, 1ª.Ed. Quito, 2015

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para la publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo de investigación fue aprobado por la instancia correspondiente.

Financiamiento

Los recursos para la investigación fueron provistos por Grünenthal Ecuatoriana a través de un proyecto de investigación.

Conflictos de interés

Carolina Villarroel, Patricio Romero, y Carlos Guevara son funcionarios de Grünenthal Ecuatoriana

Agradecimiento

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Factores asociados con el uso de medios sociales SoMe en pacientes con psoriasis

Matilde M. Mora Solórzano¹

¹Dermatóloga. Medical Science Liaison Derma Novartis Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017;42(2):96-103

Autor correspondiente:

Matilde M. Mora Solórzano

maiel20@hotmail.com

Resumen

Contexto: los medios de comunicación social (SoMe) son alternativas utilizadas por los pacientes para obtener información sobre psoriasis.

Objetivo: describir la frecuencia de uso de SoMe y determinar su asociación con factores demográficos y clínicos.

Sujetos y métodos: 200 pacientes con diagnóstico de psoriasis, atendidos en 6 unidades de salud localizadas en las ciudades de Quito, Guayaquil y Portoviejo.

Resultados: el 72% de los pacientes evaluados usaron internet y de estos, el 93% buscó información sobre psoriasis; las fuentes de información empleadas fueron Google (74,6%), Facebook (29,6%) y foros de salud (18,3%). Existe asociación estadística el mayor uso de SoMe con las variables sexo femenino, edad menor a 45 años, residencia urbana, nivel educativo alto y actividades profesionales ($p < 0,05$). La afectación en la calidad de vida fue más alta en usuarios de SoMe (72,5% vs. 56,9%; $p < 0,05$). El compromiso articular, lesiones en áreas expuestas, severidad de la psoriasis calificada de acuerdo a SAPASI, el tratamiento con inmunomoduladores o inmunosupresores, no se asociaron con el uso de SoMe.

Conclusión: el uso de SoMe en pacientes con psoriasis es usual y se asoció a factores demográficos. Se recomienda a la comunidad dermatológica conocer fuentes de información en SoMe disponible para ofrecer a los pacientes.

Descriptor DeCS: psoriasis, pacientes ambulatorios, severidad de la enfermedad, calidad de vida, internet, medios sociales.

Abstract

Context: social media (SoMe) are alternatives used by patients to obtain information about psoriasis.

Objective: to describe the frequency of SoMe use and determine its association with demographic and clinical factors.

Subjects and methods: 200 patients diagnosed with psoriasis, treated in 6 health units located in the cities of Quito, Guayaquil and Portoviejo.

Results: 72% of the patients evaluated used the internet and of these, 93% looked for information on psoriasis; the sources of information used were Google (74.6%), Facebook (29.6%) and health forums (18.3%). There is a statistical association with the greater use of SoMe with the variables female sex, age younger than 45 years, urban residence, high educational level and professional activities ($p < 0.05$). Affection in the quality of life was higher in SoMe users (72.5% vs. 56.9%, $p < 0.05$). Joint involvement, lesions in exposed areas, severity of psoriasis qualified according to SAPASI, treatment with immunomodulators or immunosuppressants, were not associated with the use of SoMe.

Conclusion: the use of SoMe in patients with psoriasis is usual and associated with demographic factors. It is recommended to the dermatological community to know sources of information in SoMe available to offer to patients.

Key words: psoriasis, outpatients, severity of the disease, quality of life, internet, social media.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel, de causa multifactorial, con alto grado de morbilidad¹ e impacto en la calidad de vida del paciente². La afectación social, la presencia de comorbilidades junto a las reacciones adversas por el uso prolongado de ciertos fármacos y la presentación de crisis inesperadas, hacen que esta enfermedad deba ser abordada de manera integral y disponer nuevos y mejores medios para interactuar con los pacientes^{3,4}. Actualmente, el principio de autonomía determina que la relación médico-paciente se torne más horizontal⁵. Al mismo tiempo, la revolución en la comunicación induce el uso cada vez más frecuente de medios de comunicación sociales o SoMe (Social Media) en medicina⁶. El concepto SoMe engloba plataformas, aplicaciones o medios de comunicación en internet de doble vía, permitiendo la interacción entre varios usuarios⁷. Como aplicación comunicacional, atrae a millones de interesados que integraron estos sitios a sus prácticas cotidianas, mediado por el mayor uso de la tecnología y el soporte que oferta en una amplia gama de temas y prácticas⁸.

En dermatología los SoMe son una herramienta potencial para la educación e interacción entre pacientes y proveedores de salud. Se señalan varias organizaciones populares en pacientes dermatológicos (“SkinCancerFoundation”, “DermaTalk”, “National Psoriasis Foundation/USA” y “Melanoma Research Foundation”) a través de Facebook y Twitter⁹. En Ecuador, no se dispone de suficiente sobre el empleo de medios sociales en patologías crónicas con impacto social, como es la psoriasis país. El objetivo del estudio es conocer la frecuencia de uso de SoMe y determinar factores demográficos y clínicos asociados a su uso.

Sujetos y métodos

Diseño: Se realizó un estudio multicéntrico, transversal y analítico, con un diseño de asociación cruzada. **Población y universo:** se incluyó a 200 pacientes atendidos en 6 unidades de salud en Quito (Hospital Carlos Andrade Marín del Seguro Social y Centro de la Piel), Guayaquil (Hospital Teodoro Maldonado Carbo y Centro de la Piel Dr. Enrique Urága Peña) y Portoviejo (Hospital del Seguro Social de Portoviejo y Hospital Verdi Cevallos Balda) durante el mes de diciembre de 2015. **Criterios de inclusión:** pacientes atendidos en la unidad de dermatología con diagnóstico de psoriasis de entre 18 a 83 años de edad.

Recolección de datos: la recolección de datos estuvo a cargo de la investigadora principal apoyada por los médicos tratantes de los pacientes, mediante un

formulario diseñado para el efecto, conformado por cuatro secciones, la primera llenada por el médico investigador con datos demográficos generales y clínicos sobre la psoriasis, y las restantes por el paciente de forma anónima. Cada paciente respondió el DLQI (índice de calidad de vida en dermatología) para estimar el grado de deterioro en la calidad de vida y la severidad actual de la psoriasis mediante índice SAPASI (self-administered psoriasis area and severity index) de auto-cumplimentación por el paciente. La severidad de la enfermedad se calificó como: a) leve (1 a 8 puntos), b) moderada (9 a 12 puntos) o c) grave (mayor a 12 puntos). La frecuencia y características de uso de los SoMe se evaluaron a través de un cuestionario específico constituido por 10 preguntas cerradas y opciones de respuesta predefinidas. Una vez completada la recolección de información, se finalizó la participación del paciente en el estudio. Análisis y valoración de datos: la descripción de las frecuencias de las distintas variables cualitativas se presentan en porcentajes y las cuantitativas en media y desviación estándar. La variable cualitativa principal (uso de SoMe) y secundaria (uso de Internet), se analizó mediante intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Las variables cuantitativas con distribución anormal, se describen con la mediana, rango y cuartiles (Q1: 25% y Q3: 75%).

A partir de la variable principal (uso de SoMe), se generaron dos grupos de estudio (usuarios vs. no-usuarios); se comparó las características demográficas y clínicas (incluyendo severidad y deterioro de la calidad de vida por la enfermedad) en ambos grupos. El análisis principal de asociación confrontó los grupos de estudio en términos de presencia de uno o más factores condicionantes del uso de SoMe, determinando la posible diferencia y nivel de significación estadística ($p < 0,05$) mediante la prueba de χ^2 con un grado de libertad. La magnitud de la asociación causal entre los factores y el resultado, fue estimada mediante el cálculo del odds ratio (OR) con su respectivo IC 95%.

Resultados

Características de los pacientes con psoriasis: predominaron pacientes del sexo masculino ($n=120$; 60%), con una edad media para todo el grupo de $49,3 \pm 15,9$ años (rango entre 18 y 83 años de edad); el 25,5% de paciente superan los 60 años. La etnia más común fue la mestiza (84,0%). El 75,5% de los encuestados poseen una formación superior o secundaria y el 43,5% desempeñan actividades profesionales o técnicas. Las dos terceras partes de los sujetos (76,5%) residen en zonas urbanas. Respecto a las comorbilidades, el 45,5% presenta

una o más patologías adicionales, principalmente hipertensión arterial (26,0%), obesidad (17,5%) e hipercolesterolemia (17%).

El tipo de psoriasis más usual fue la vulgar (n=166; 83%), seguido de psoriasis guttata (8%), del cuero cabelludo (7,5%), pustulosa (1%) o palmo-plantar (0,5%). La edad de inicio de la patología varió entre 4 y 77 años de edad, con una media de debut a los 35,7±16,7 años con un tiempo promedio de evolución de 13,5 años. Los pacientes tuvieron como principales localizaciones a miembros inferiores (80%), cuero cabelludo (69,5%) y tronco-abdomen (63,5%).

En el 89,5% de los casos (n=179), las lesiones afectaban áreas corporales expuestas (cara, cuello y manos); en 80 pacientes (40,0%) se identificó afectación articular derivada de la psoriasis. Los tratamientos que usualmente prescritos fueron corticoides tópicos (n=177; 88,5%), medicaciones sistémicas inmunosupresoras (34,5%) y fototerapia (28%); el uso de inmunomoduladores y corticoides sistémicos fue relativamente bajo (7% cada uno). En 46 pacientes se identificó el empleo de otros tratamientos coadyuvantes, principalmente emolientes (n=20) y en casos individuales antihistamínicos, ácido salicílico, ácido fólico y antibióticos.

La severidad de la psoriasis y grado de afectación en la calidad de vida se evaluó mediante el índice de severidad SAPASI, se obtuvo un puntaje promedio de 12,2±10,1, variando desde 0 hasta un máximo de 57 puntos porcentuales (mediana [Q1:Q3]=10% [4%-18%]). El compromiso cutáneo determinado fue mayoritariamente de tipo grave (n=90; 45%) y moderado (n=78; 39%); un bajo porcentaje presentó el tipo leve (n=32; 16%).

Aplicado el test DLQI, reveló una media de 9,8±6,7 puntos con una variación entre 0 y 30 pun-

tos; (mediana 9 [4-14] puntos). Considerando las categorías del efecto de la psoriasis sobre la calidad de vida, se identificó un efecto muy grave o grave 89 pacientes (44,5%), moderado en el 23,5%, leve en el 28% y sin afectación de la calidad de vida en el 4% de los sujetos investigados.

Del uso de medios de comunicación social en los pacientes con psoriasis el 72% (IC 95%= 65,2%-78,1%) de los pacientes investigados refirieron ser usuarios de Internet. La conectividad a Internet dependió de un computador propio en el domicilio (n=94; 47%) y teléfono celular (n=77; 38,5%).

Predomina en los usuarios de SoMe (n=132; 93%) la búsqueda de información sobre psoriasis en Internet. La probabilidad de uso fue estadísticamente significativa entre los usuarios (RP=6,65; IC 95%= 3,75-11,7; p <0.001). Los principales lugares de búsqueda fueron Google (74,6%), Facebook (29,6%) y foros de salud (18,3%). La principal motivación fue conocer sobre la enfermedad (78,9%) y su tratamiento (64,8%). Además, el 49,3% de paciente refirió que indagó información sobre la enfermedad para aclarar dudas luego de la consulta dermatológica. De la totalidad de pacientes, el 86,5% expresó interés en recibir información sobre la enfermedad a través de Internet, no obstante, esta predisposición fue significativamente mayor en el grupo de usuarios de SoMe respecto a los pacientes no usuarios (no acceden o no emplean Internet, n=136 95,8% vs n=37 63,8%), diferencia estadísticamente significativa (p<0.001). Por lo tanto, el interés de recibir información se asoció significativamente al uso de medios sociales (RP= 3,54; IC 95%=1,74-7,20; p <0.001).

Características demográficas y clínicas de los usuarios de SoMe (Ver tabla 1)

Tabla 1. Distribución de las características demográficas de los pacientes con psoriasis (subgrupos usuarios y no-usuarios de medios o redes de comunicación social (SoMe).

Característica	Grupo total [n=200 (%)]	Usuarios de SoMe [n=142 (%)]	No usuarios [n=58(%)]	p
Sexo masculino	120 (60,0)	79 (55,6)	41 (70,7)	0,04
Edad (años)	49,3 ± 15,9	45,3 ± 14,6	59,0 ± 14,7	<0,001
Grupo de edad				
≤ 20 años	9 (4,5)	9 (6,3)	---	NA
21-45 años	75 (37,5)	61 (43,0)	14 (24,1)	0,01
46-60 años	65 (32,5)	50 (35,2)	15 (25,9)	Ns
>60 años	51 (25,5)	22 (15,5)	29 (50,0)	<0,001
Etnia				
Mestiza	168 (84,0)	122 (85,9)	46 (79,3)	Ns
Blanca	30 (15,0)	19 (13,4)	11 (19,0)	Ns
Indígena	2 (1,0)	1 (0,7)	1 (1,7)	Ns
Afroamericana	---	---	---	---
Escolaridad				
Superior	87 (43,5)	75 (52,8)	12 (20,7)	<0,001
Secundaria	64 (32,0)	50 (35,2)	14 (24,1)	Ns
Primaria	40 (20,0)	16 (11,3)	24 (41,4)	<0,001
Ninguna	9 (4,5)	1 (0,7)	8 (13,8)	<0,001
Ocupación				
Profesional	59 (29,5)	53 (37,3)	6 (10,3)	<0,001
Técnico	28 (14,0)	24 (16,9)	4 (6,9)	Ns
Obrero	37 (18,5)	18 (12,7)	19 (32,8)	<0,001
Estudiante	14 (7,0)	13 (9,2)	1 (1,7)	Ns
QQDD	24 (12,0)	14 (9,9)	10 (17,2)	Ns
Desempleado/ jubilado	38 (19,0)	20 (14,1)	18 (31,0)	<0,01
Residencia				
Urbana	153 (76,5)	117 (88,4)	36 (62,1)	<0,001
Urbana-marginal	18 (9,0)	13 (9,2)	5 (8,6)	Ns
Rural	29 (14,5)	12 (8,5)	17 (29,3)	<0,001

Datos se presentan como número (porcentaje) o media ± desviación estándar, según corresponda para el tipo de variable. p: nivel de significancia estadística (según χ^2 o t); comparación usuarios vs no usuarios.

Ns: no estadísticamente significativo. NA: no analizable.

Fuente: encuesta, historia clínica.

Elaboración: autora.

Existe una proporción significativamente mayor de pacientes con estudios superiores (52,8% vs 20,7%; $p < 0,001$) y ocupaciones profesionales (37,3% vs 10,3%; $p < 0,001$), así como un lugar de residencia urbano (88,4% vs 62,1%; $p < 0,001$). No hubo diferencias estadísticas respecto a la etnia.

La presencia de una o más comorbilidades fue más significativamente mayor entre los no usuarios

de SoMe (40,8% vs 56,9%; $p = 0,03$); pese a que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus fueron más usuales en este subgrupo, las frecuencias individuales de estas y otras patologías no mostraron diferencias estadísticas (ver tabla 2). El tipo de psoriasis y la localización anatómica de las lesiones fueron similares entre ambos subgrupos de pacientes. No hubo diferencias en las proporciones de afectación articular y

compromiso de áreas cutáneas expuestas (ver tabla 2). El tipo de tratamiento que recibieron los pacientes de ambos subgrupos fue similar, detectándose entre los

usuarios de SoMe la prescripción de una mayor cantidad de medicaciones coadyuvantes (26,8% vs 13,8%; $p=0,04$), especialmente emolientes y antihistamínicos.

Tabla 2. Distribución de las Características clínicas de los pacientes con psoriasis, según subgrupos de usuarios y no-usuarios de medios o redes de comunicación social (SoMe).

Característica	Grupo total [n=200 (%)]	Usuarios SoMe [n=142 (%)]	No usuarios [n=58 (%)]	P
Tipo de psoriasis				
Vulgar	166 (83,0)	117 (82,4)	49 (84,5)	Ns
Guttata	16 (8,0)	12 (8,5)	4 (6,9)	Ns
Cuero cabelludo	15 (7,5)	11 (7,7)	4 (6,9)	Ns
Palmo-plantar	1 (0,5)	1 (0,7)	---	NA
Pustulosa	2 (1,0)	1 (0,7)	1 (1,7)	Ns
Edad de inicio (años)	35,7 ± 16,7	33,3 ± 15,2	41,7 ± 18,7	0,001
Tiempo de evolución (años)	13,5 ± 14,1	11,9 ± 12,4	17,5 ± 17,1	0,01
Localización				
Cuero cabelludo	139 (69,5)	94 (66,2)	45 (77,6)	Ns
Cara	26 (13,0)	20 (14,1)	6 (10,3)	Ns
Cuello	24 (12,0)	16 (11,3)	8 (13,8)	Ns
Tronco/abdomen	127 (63,5)	87 (61,3)	40 (69,0)	Ns
Miembros superiores Miembros inferiores	149 (74,5)	102 (71,8)	47 (81,0)	Ns
Miembros superiores	160 (80,0)	111 (78,2)	49 (84,5)	Ns
Afecta áreas expuestas	179 (89,5)	124 (87,3)	55 (94,8)	Ns
Afectación articular	80 (40,0)	52 (36,6)	28 (48,3)	Ns
Tratamiento actual				
Corticoide tópico	177 (88,5)	125 (88,0)	52 (89,7)	Ns
Inmunosupresor	69 (34,5)	46 (32,4)	23 (39,7)	Ns
Fototerapia	56 (28,0)	42 (29,6)	14 (24,1)	Ns
Corticoide sistémico	14 (7,0)	11 (7,7)	3 (5,2)	Ns
Inmunomoduladores	14 (7,0)	9 (6,3)	5 (8,6)	Ns
Otro	46 (33,0)	38 (26,8)	8 (13,8)	0,04
	91 (45,5)	58 (40,8)	33 (56,9)	0,03
Comorbilidades (≥ 1)				
Hipertensión arterial	52 (26,0)	33 (23,2)	19 (32,8)	Ns
Obesidad	35 (17,5)	25 (17,6)	10 (17,2)	Ns
Hipercolesterolemia	34 (17,0)	23 (16,2)	11 (19,0)	Ns
Hipertrigliceridemia	28 (14,0)	19 (13,4)	9 (15,5)	Ns
Diabetes mellitus	20 (10,0)	12 (8,5)	8 (13,8)	Ns
Infarto agudo/angina	3 (1,5)	2 (1,4)	1 (1,7)	Ns

Datos se presentan como número (porcentaje) o media ± desviación estándar, según corresponda para el tipo de variable. p: nivel de significación estadística (según χ^2 o t); comparación usuarios vs no usuarios.

Ns: no estadísticamente significativo. NA: no analizable.

Fuente: encuesta, historia clínica.

Elaboración: autora

El inicio de la psoriasis fue más precoz entre los usuarios de SoMe (33,3 vs 41,7 años; $p=0,001$), en mayor proporción antes de 30 años de edad (44,4% vs 25,9%; $p=0,01$). El tiempo de evolución de la enfermedad fue menor en este grupo (11,9 vs 17,5 años; $p=0,01$) en coincidencia con la menor edad cronológica de los pacientes de este subgrupo. No hubo diferencia estadística en el puntaje promedio del índice SAPASI entre los pacientes con psoriasis usuarios y no-usuarios de SoMe. La severidad de la enfermedad según sus categorías fue similar en el nivel moderado y grave (82,4% y 87,9% de ambos

grupos respectivamente) (ver tabla 3). Respecto al efecto de la enfermedad sobre la calidad de vida, existe diferencia estadísticamente significativa entre el mayor puntaje del DLQI observado en usuarios de SoMe ($10,5 \pm 7$ vs $8 \pm 5,6$ puntos; $p=0,01$). En relación al grado de afectación, solamente se observó diferencia estadística en el tipo leve (26,6% vs 36,2%; $p=0,03$), no obstante, al considerar la sumatoria de los efectos moderados, graves y muy graves, la proporción de pacientes con esta afectación en la calidad de vida fue estadísticamente mayor en el subgrupo de usuarios de SoMe (72,5% vs 56,9%; $p < 0,05$) (ver tabla 3).

Tabla 3. Distribución de la severidad de la psoriasis y grado de afectación de la calidad de vida, en los subgrupos usuarios y no usuarios de medios o redes de comunicación social (SoMe).

Parámetro	Grupo total [n=200 (%)]	Usuarios de SoMe [n=142 (%)]	No usuarios [n=58 (%)]	P
SAPASI (puntos %)	12,2 ± 10,1	11,4 ± 9,6	14,0 ± 11,0	Ns
Severidad psoriasis				
Leve	32 (16,0)	25 (17,6)	7 (12,1)	Ns
Moderada	78 (39,0)	59 (41,5)	19 (32,8)	Ns
Grave	90 (45,0)	58 (40,8)	32 (55,2)	Ns
DLQI (puntaje)	9,8 ± 6,7	10,5 ± 7,0	8,0 ± 5,6	0,01
Efecto en calidad vida				
Muy grave	14 (7,0)	12 (8,5)	2 (3,4)	Ns
Grave	75 (37,5)	55 (38,7)	20 (34,5)	Ns
Moderado	47 (23,5)	36 (25,4)	11 (19,0)	Ns
Leve	56 (28,0)	35 (24,6)	21 (36,2)	0,03
Ninguno	8 (4,0)	4 (2,8)	4 (6,9)	Ns

Datos se presentan como número (porcentaje) o media ± desviación estándar, según corresponda para el tipo de variable.

p: nivel de significancia estadística (según χ^2 o t); comparación usuarios vs no usuarios.

Ns: no estadísticamente significativo.

Fuente: encuesta, historia clínica.

Elaboración: autora.

Dentro de los factores asociados con el uso de SoMe en pacientes con psoriasis se asoció significativamente con cinco características demográficas: sexo femenino, edad menor a 45 años, ocupación (profesional o técnica), residencia urbana y nivel educativo alto (escolaridad superior o secundaria) (ver tabla 4). Los primeros cuatro factores aumentaron entre el 20% al 54% el empleo del SoMe mientras que el mayor nivel educativo generó un 139% de incremento.

El compromiso articular o la afectación de áreas expuestas, sumado a la severidad de la psoriasis y el tratamiento con inmunomoduladores o inmunosupresores, no se asoció al uso de SoMe. Solamente el antecedente del debut de la psoriasis antes de 30 años de edad (RP= 1,25; IC 95%= 1,05-1,48; $p=0,01$) y la afectación moderada, grave o

muy grave en la calidad de vida (RP= 1,24; IC 95%= 1-1,55; $p=0,03$) se asociaron significativamente al uso de medios sociales.

La presencia de una o más comorbilidades evidenció una relación estadística significativa inversa para la menor probabilidad de emplear ese tipo de medios de comunicación.

El hábito de utilizar Internet a diario o semanalmente, el poseer un computador en domicilio y una cuenta personal de correo electrónico activa se asociaron significativamente con el uso de SoMe, duplicando las probabilidades que esto ocurra (ver tabla 4). La generación de dudas subsecuentes a la consulta médica dermatológica, fue un factor asociado al uso de SoMe en pacientes con psoriasis (RP= 1,77; IC 95%= 1,51-2,06; $p < 0,001$).

Tabla 4. Distribución de los factores demográficos, clínicos y de conectividad asociados al uso de medios o redes de comunicación social (SoMe) en pacientes con psoriasis.

Factores predictivos	Usuarios de SoMe [n=142 (%)]	No usuarios [n=58 (%)]	RP (IC 95%)	p
Demográficos				
Sexo femenino	63 (44,4)	17 (29,3)	1,20 (1,01-1,42)	0,04
Edad menor de 45 años	65 (45,8)	13 (22,4)	1,32 (1,12-1,56)	<0,01
Nivel educativo alto	125 (88,0)	26 (44,8)	2,39 (1,61-3,53)	<0,001
Profesional o técnico	77 (54,2)	10 (17,2)	1,54 (1,29-1,83)	<0,001
Residencia urbana	117 (88,4)	36 (62,1)	1,44 (1,08-1,91)	<0,01
Clínicos				
Psoriasis antes de 30 años	63 (44,4)	15 (25,9)	1,25 (1,05-1,48)	0,01
Afecta áreas expuestas	124 (87,3)	55 (94,8)	0,81 (0,66-1,01)	Ns
Afectación articular	52 (36,6)	28 (48,3)	0,87 (0,72-1,05)	Ns
Psoriasis severa	117 (82,4)	51 (87,9)	0,89 (0,72-1,10)	Ns
Calidad de vida afectada	103 (72,5)	33 (56,9)	1,24 (1,00-1,55)	0,03
Uso de inmunomoduladores	9 (6,3)	5 (8,6)	0,90 (0,60-1,34)	Ns
Uso de inmunosupresores	46 (32,4)	23 (39,7)	0,91 (0,75-1,11)	Ns
Comorbilidades (1 o más)	58 (40,8)	33 (56,9)	0,83 (0,69-1,00)	0,03
Conectividad				
Cibernauta	113 (79,6)	1 (1,7)	2,94 (2,18-3,96)	<0,001
Computador en domicilio	92 (64,8)	2 (3,4)	2,07 (1,69 – 2,54)	<0,001
Correo electrónico activo	113 (79,6)	2 (3,4)	2,88 (2,14 – 3,87)	<0,001
Por dudas pos consulta médica	70 (49,3)	1 (1,7)	1,77 (1,51 – 2,06)	<0,001

Datos de grupos se presentan como número (porcentaje).

RP: razón de prevalencias (estimador de asociación).

IC 95%: intervalo de confianza al 95% para la RP.

p: nivel de significación estadística (χ^2)

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores

Discusión

El 71% de los pacientes estudiados es usuario de medios sociales de comunicación, condición asociada significativamente con la presencia de factores demográficos y clínicos. Este hallazgo demuestra que en el país, los SoMe son medios de comunicación válidos para la medicina, como se observa a nivel mundial. Las características de la población estudiada muestran gran similitud con otras series de pacientes con psoriasis estudiadas. Al tratarse de un estudio multicéntrico, se incluyó una muestra heterogénea de pacientes oriundos de la región costa y sierra ecuatoriana. Los centros y hospitales participantes tienen características heterogéneas al ser parte del sistema de salud público, del seguro social y privados.

Respecto al género, se observó una mayor prevalencia en hombres (60%), cifra que varía según cada país y región. Según la etnia, no se encontraron a pacientes afroecuatorianos con psoriasis y el

número de indígenas ecuatorianos con psoriasis fue apenas el 1%, información que concuerda con la epidemiología mundial.

La edad de presentación de la psoriasis fue más temprana comparada con otras poblaciones, por lo que se corrigió la agrupación de datos encontrándose que en el 39% de individuos, la presentación fue antes de los 30 años de edad. Revisada la bibliografía alusiva, sujetos adultos de Noruega, Escocia, España y Taiwán presentaron un primer pico de psoriasis a los 20-29 o 30-39 años de edad, no así en países como Reino Unido, Alemania, Rusia y Estados Unidos donde la edad de presentación bordea los 60 años, después de lo cual la prevalencia es reducida.

El presente estudio se ciñe a los factores que influyen en el uso de SoMe en pacientes diagnosticados de psoriasis, donde el acceso a la tecnología podría depender de un estatus económico-social importante. En Ecuador, el acceso a internet y aparatos tecnológicos como computadores y celulares inteligentes creció a nivel ur-

bano, lo que justifica la procedencia de un alto porcentaje de pacientes de estas zonas (70% (y con un nivel educativo alto (75,5%), formación académica que faculta al individuo a emitir conclusiones incluyentes.

Se relacionó al uso de SoMe las variables socio-demográficas sexo (femenino), edad menor de 45 años, nivel educativo alto, estatus profesional y residencia urbana. Pacientes con un nivel educativo alto utilizan SoMe nueve veces más que aquellos pacientes con menor formación académica, lo que demuestra la importancia de universalizar el acceso a herramientas informáticas como requisito para el uso masivo de SoMe. Se señala además, otro elemento a ser considerado: la barrera generacional que facilita el acceso a la tecnología; en Ecuador, la prevalencia de uso de SoMe es alta a pesar de existir barreras de acceso logístico, económico y cultural. Los SoMe más frecuentemente empleados son Facebook, WhatsApp y YouTube. El empleo de Google, Facebook y foros de salud se enfocó a la consecución de información general sobre la enfermedad y el tratamiento; la mitad de los pacientes que buscan información en internet, lo hacen luego de la consulta médica dermatológica para aclarar dudas o entender de mejor forma su enfermedad.

Conclusión

El uso de SoMe engloba plataformas, aplicaciones o medios de comunicación en internet de doble vía como fuente de información en pacientes con psoriasis

es usual y se asoció a factores demográficos y clínicos significativos.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por la autora.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Conflicto de interés

La autora trabaja en Medical Science Liaison Derma Novartis Ecuador.

Agradecimiento

A las autoridades de los Hospitales y Centros Dermatológicos por las facilidades brindadas para ejecutar el estudio. A los doctores Santiago Palacios, Andrea Cueva, Víctor Gutiérrez, María Parrales y Geovanna Gutiérrez por su colaboración en la fase de reclutamiento y a la doctora Julia Cabezas por su apoyo técnico.

Referencias

1. Nestle Frank O, Kaplan Daniel H, Barke Jonathan. Psoriasis-mechanisms of disease. *N Engl J Med* 2000; 361:496-509.
2. Antuña-Bernardo S. Perfil psicológico y calidad de vida de los pacientes con enfermedades dermatológicas. *Revista Psicotherma* 2000; 12(s2):30-34.
3. Shors A, Williams L, Fishma P. Cost of prevalent psoriasis. *Journal of American Academy of Dermatology* 2014; 70(5).
4. Sánchez NF. Trastornos de conducta y redes sociales en Internet. *Medviwer* 2013; 36(6):521-7.
5. Fernández AM. Fundamentación de la enseñanza de la ética médica y la bioética clínica. *Acta Médica Peruana* 2009; 26(2):131-133.
6. Torrente E, Martí T, Escarrabill J. Impacto de las redes sociales de pacientes en la práctica asistencial. 2003; 1-8.
7. Boyd DM, Ellison NB. Social network sites: definition, history, and scholarship. *J Comput Common* 2007; 13(1):210-30.
8. Amir M, Sampson BP, Endly D, et al. Social networking sites: emerging and essential tools for communication in dermatology. *JAMA Dermatology* 2014; 150(1):56-60.
9. Grupo del Banco Mundial. Usuarios de Internet. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Informe sobre el Desarrollo Mundial/TIC de las Telecomunicaciones y estimaciones del Banco Mundial.

Hipertrigliceridemia asociada a sobrepeso y obesidad en médicos del hospital San Francisco del IESS, en la ciudad de Quito: una alerta para los profesionales médicos

Jorge Sánchez¹, Fabián Montaluiza V.², Fabricio Correa A.², William Guamán G.², Washington Paz C.², Marco Vásquez P.², Sebastián Vallejo E.³

¹ Médico Tratante del servicio de Medicina interna del Hospital San Francisco, IESS - Quito

² Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

³ Facultad de Ciencias médicas, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):104-113

Recibido: 17/04/17; Aceptado: 18/07/2017

Autor correspondiente

Jorge Sánchez

jorgesanchezdr@hotmail.com

Resumen

Contexto: la OMS menciona que la alteración del estado nutricional será notorio en países en vías de desarrollo, en los cuales se experimentará cambios acelerados en los regímenes alimentarios y el modo de vida de su población, y será una respuesta a “la industrialización, la urbanización, el desarrollo económico y la globalización de los mercados”; en Ecuador la población aumentó el consumo de productos alimenticios de rápida disponibilidad, saturados en grasas y con un gran contenido calórico; y según estadísticas actuales en la última década en Ecuador se ha demostrado un notable cambio nutricional. Y es por eso que, al existir estos nuevos accesos se debe tomar en cuenta a la Hipertrigliceridemia como factor de riesgo a futuro de Enfermedades Crónicas No Transmisibles especialmente cardiovasculares.

Objetivo: describir la tasa de prevalencia de Hipertrigliceridemia en relación con el sobrepeso y obesidad en médicos del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito del período 2015 – 2016.

Sujetos y métodos: Se realizó un estudio Epidemiológico Descriptivo de conjunto para describir la tasa de prevalencia de Hipertrigliceridemia y su relación con el estado nutricional del personal médico, para lo cual se utilizó el I.M.C. y nivel de triglicéridos en sangre.

Mediciones principales: estado nutricional, triglicéridos.

Resultados: se estudiaron 90 profesionales médicos, de los cuales el 60% IC95% 49,67 – 69,51% fueron mujeres con una media de edad de $37,96 \pm 5,95$ años y el 40% IC95% 30,49 – 50,33% fueron hombres de $40,94 \pm 7,53$ años de edad. Se observó que la prevalencia de Hipertrigliceridemia fue de 34,44% IC95% 25,45 – 44,72%, según el sexo fue de 22,22% IC95% 13,20 – 34,94% en mujeres y de 52,78% IC95% 37,01 – 68,01% en hombres. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 52,2% IC95% 37,76 – 57,98 %, por sexo fue de 42,59% IC95% 30,33 – 55,84% en mujeres y de 66,67% IC95% 50,33 – 79,79% en hombres. El 23,26% IC95% 13,15 – 37,74% de los 43 sujetos con sobrepeso u obesidad fueron hipertriglicéridémicos, es decir, representa una tasa de Hipertrigliceridemia de 232,6 x cada 1000 habitantes con sobrepeso.

Conclusiones: 5 de cada 10 médicos tuvieron obesidad. 3 de cada 10 médicos presentaron hipertrigliceridemia. Aproximadamente la cuarta parte de los sujetos con sobrepeso y obesidad tienen hipertrigliceridemia. La hipertrigliceridemia se relaciona con el sobrepeso y la obesidad. Los profesionales de la salud tienen una alta prevalencia de hipertrigliceridemia con sobrepeso u obesidad, lo que los expone a desarrollar enfermedades de riesgo cardiovascular.

Descriptor DeCS: estado nutricional, hipertrigliceridemia, obesidad en profesionales de la salud.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Abstract

Context: the World Health Organisation has mentioned that accelerated changes in the food regime and lifestyles of the population will cause noticeable alterations in the nutritional conditions of people in developing countries occurring as a response to the “industrialization, urbanisation, economic development and globalisation of markets”. In Ecuador, people have increased their consumption of readily available food products which are high in saturated fats and are distinctly calorific; and thus, according to current statistics, in the past ten years a noticeable nutritional shift has taken place. It is therefore imperative to consider Hypertriglyceridemia as a future risk factor for chronic non-communicable diseases, especially cardiovascular ones.

Objective: to describe the rate of prevalence of Hypertriglyceridemia in relation to excess weight and obesity in doctors working for IESS (National Health Service) San Francisco Hospital in Quito during the 2015 – 2016 period.

Subjects and methods: this is an epidemiological descriptive set of studies using BMI and triglyceride counts, aimed at describing the prevalence of Hypertriglyceridemia and its relation to the nutritional conditions of medical personnel.

Main measurements: nutritional conditions, triglycerides

Results: a total of 90 medical staff took part: 60% IC95% 49.67 – 69.51% were female with an average age of 37.96 ± 5.95 years, and 40% IC95% 30.49 – 50.33% were male ranging 40.94 ± 7.53 years of age. The prevalence of Hypertriglyceridemia was 34.44% IC95% 25.45 – 44.72%, and according to gender: 22.22% IC95% 13.20 – 34.94% in women and 52.78% IC95% 37.01 – 68.01% in men. The prevalence of excess weight and obesity was 52.2% IC95% 37.76 – 57.98 %: in terms of gender 42.59% IC95% 30.33 – 55.84% in women and 66.67% IC95% 50.33 – 79.79% in men. The results indicated that 23.26% IC95% 13.15 – 37.74% of the 43 subjects suffering excess weight or obesity are hypertriglyceridemic: this is equal to a hypertriglyceridemic rate of 232.6 x per every 1000 overweight persons.

Conclusion: five of every 10 doctors are obese, and 3 out of every 10 present Hypertriglyceridemia. Approximately a quarter of the persons suffering excess weight and obesity have Hypertriglyceridemia which is a disease that is directly related to excess weight and obesity. Medical professionals have a high prevalence of Hypertriglyceridemia due to being overweight and obese, and are therefore at increased risk of developing cardiovascular disease.

Keywords: nutritional condition, Hypertriglyceridemia, obesity among healthcare professionals.

Introducción

La OMS luego de la reunión celebrada en 2002 en Ginebra, menciona que la alteración del estado nutricional será notorio en países en vías de desarrollo, en los cuales se experimentará cambios acelerados en los regímenes alimentarios y el modo de vida de su población y será una respuesta a “la industrialización, la urbanización, el desarrollo económico y la globalización de los mercados”¹; tomando en cuenta la realidad actual del Ecuador cabe mencionar que, se ha vivido una época de acceso a mayor cantidad de servicios, donde la población aumentó el consumo de productos alimenticios de rápida disponibilidad, saturados en grasas y con un gran contenido calórico; y según estadísticas actuales en la última década en Ecuador, se ha demostrado un notable cambio nutricional y que ha repercutido en la salud de la población.² Es por eso que, al existir estos nuevos accesos se debe tomar en cuenta a la hipertrigliceridemia (HTG) como factor de riesgo a futuro de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Cabe recalcar que los trastornos del metabolismo de los triglicéridos son una

rama olvidada en la medicina que ha tomado fuerza por la evidencia cada vez más sólida de los problemas que ha futuro conllevan y las ECNT que pueden ocasionar, resaltando como principal complicación el riesgo cardiovascular.³

Los triglicéridos (triacilgliceroles) son ésteres de ácidos grasos y glicerol, conformados por tres ácidos grasos (grupos acilos) por cada glicerol; son compuestos lipídicos neutros que tienen como función transportar energía a órganos de depósito. Al igual que el colesterol, los triglicéridos pueden tener una producción hepática o el organismo los puede obtener a través de la dieta.⁴ Por su conformación, los triacilgliceroles son sólidos a temperatura normal por lo que se les conoce como grasas y se los separa de los lípidos que tienen conformación líquida que son conocidos como aceites. Los triglicéridos son los componentes más abundantes de los lípidos en el organismo y el tejido en el que se almacenan principalmente es el graso; al almacenarse en este tejido son la principal fuente lipídica de las células animales y vegetales.⁵

La Hipertrigliceridemia es la consecuencia de la sobreproducción o disminución de la actividad catabólica de los triglicéridos; y al darse este fenómeno

no tendrá influencia directa sobre la composición y el proceso metabólico del LDL y HDL.⁶ Se considera como HTG a todo valor superior a los 150 mg/dL.^{3,6,7}

Cuadro 1. Clasificación de los niveles de triglicéridos.

Niveles de triglicéridos de la American Heart Association (AHA)	
Clasificación	Rango
Normal	<150 mg/dL
Moderada	150 – 199 mg/dL
Alto	200 – 499 mg/dL
Muy alto	≥500 mg/dL

Fuente: “Karalis DG. A review of clinical practice guidelines for the management of hypertriglyceridemia: A focus on high dose omega-3 fatty acids. *Adv Ther.* 2017;34(2):300–23.”

La hipertrigliceridemia puede generar múltiples ECNT por su fisiopatología;⁸ y las enfermedades cardiovasculares son unas de las más representativas. En aquellos pacientes con una elevación leve a moderada de triglicéridos, el riesgo aumenta ya que las lipoproteínas ricas en triglicéridos en estos casos son el VLDL y la lipoproteína de densidad intermedia (IDL). La fisiopatología que presenta las IDL es por el tamaño de sus restos moleculares; los cuales son lo suficientemente pequeños como para atravesar la superficie de la capa íntima de los vasos y depositarse en la pared vascular; lo que provoca el proceso inmune que lleva al paciente a desarrollar aterosclerosis.^{8,9} Por lo cual hay que presentar especial atención en este tipo de pacientes.

La valoración del estado nutricional, es considerado en la medicina un acápite importante en el diagnóstico y manejo de patologías; que antes orientaba los estudios médicos a la investigación de las enfermedades causadas por una deficiencia en éste pero que en la actualidad se ha modificado por la relación cercana con las ECNT.¹⁰

La antropometría es una herramienta con una alta sensibilidad y especificidad y que puede ser utilizada en cualquier población; convirtiéndola en la mejor herramienta para la valoración del estado nutricional, estado de salud y como un valioso predictor de ECNT. Esta herramienta es utilizada por médicos investigadores de igual manera para la obtención de datos reales por medio de índices que relacionan dos indicadores como por ejemplo peso y talla (IMC) de su paciente, y que en el campo clínico práctico tiene una alta relevancia además de otros varios parámetros antropométricos.¹¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) asigna al Índice de Masa Corporal (IMC) como un indicador que establece la relación entre el peso en kilogramos y la talla en metros cuadrados de una persona y que es utilizado de manera frecuente para determinar el sobrepeso y la obesidad en pacientes adultos; Es una herramienta útil que estima un valor aproximado y puede ser utilizado indiferentemente al género.¹² La OMS califica al sobrepeso como un IMC igual o superior a 25 y a la obesidad como un IMC igual o superior a 30.¹²

Cuadro 2. Clasificación del estado nutricional.

Estado nutricional	
Índice de masa corporal	Rango
Normopeso	<25 kg/m ²
Sobrepeso	25 – 29,99 kg/m ²
Obesidad	≥30 kg/m ²

Fuente: “Comité de expertos de la OMS. Estadísticas sanitarias mundiales 2005. Organ mund la salud [Internet]. 2005;1–95. Available from: <http://www.who.int/es/>”

El objetivo del estudio es describir la prevalencia de Hipertrigliceridemia en relación con el sobrepeso y obesidad en médicos del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito del período 2015 – 2016.

Sujetos y métodos:

Se realizó un estudio epidemiológico observacional descriptivo de corte transversal de conjunto, a 90 médicos del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito, entre las edades de 27 a 56 años. Para ser incluido en este estudio los sujetos debieron ser médicos que pertenezcan al Hospital San Francisco del IESS en el periodo 2015 – 2016.

Se realizaron pruebas antropométricas en las cuales se obtuvo los datos de altura en metros a través de una balanza manual “Health o Meter” calibrado de medidas antropométricas (peso/altura), con una medida máxima de 213 cm y un peso máximo de 140 kg.

Se utilizó como principal indicador en este estudio el Índice de Masa Corporal (IMC) el cual, se ha vuelto un indicador certero y que ha podido enmarcar el riesgo de ECNT cuando existe alteración del mismo. Para establecer el indicador¹² y a su vez se calificó a los pacientes según los criterios de la OMS en normopeso, sobrepeso y obesidad (Cuadro 2).

Los datos de triglicéridos en suero fueron tomados de las mediciones hechas por el programa de salud preventiva del Hospital San Francisco del IESS en la ciudad de Quito, para determinar la presencia o no de HTG según los estándares notificados por el laboratorio. A su vez se utilizó

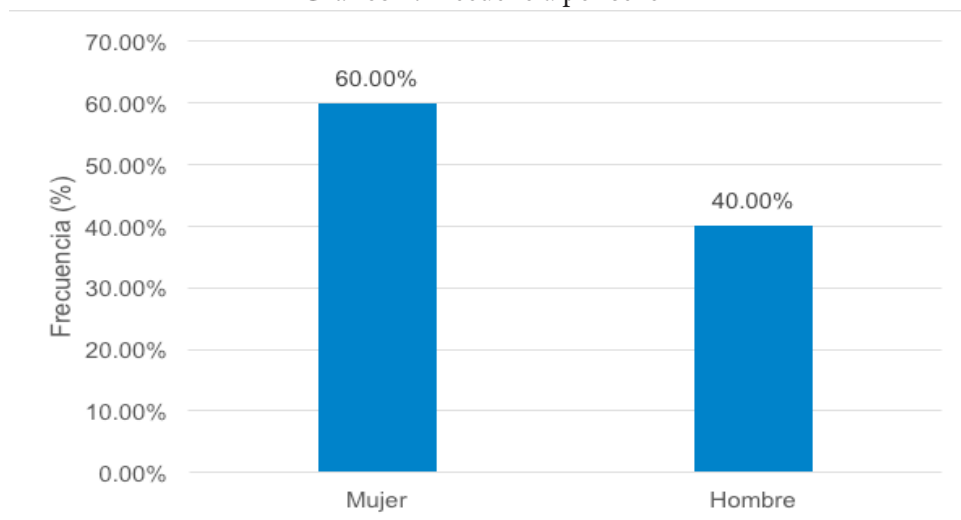
la clasificación de la American Heart Association (AHA) para calificar a cada sujeto de la población de estudio y el criterio de hipertrigliceridemia establecido por el tercer reporte de la NCEP en el cual se considera HTG a todo valor superior a los 150 mg/dl medidos en sangre (Cuadro 1).

Los datos categóricos se presentan con valores absolutos y relativos, con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Los datos numéricos se presentan con promedio y desviación estándar. Para establecer la existencia de diferencia entre las prevalencias totales con las de otros estudios, se usó la prueba t de Student para una proporción de referencia. Se tomó como nivel de significación una $p \leq 0,05$.

Resultados

Se obtuvo que de los 90 sujetos estudiados el 60% IC95% 49,67 – 69,51% fueron mujeres con una media de edad de $37,96 \pm 5,95$ años y el 40% IC95% 30,49 – 50,33% fueron hombres de $40,94 \pm 7,53$ años de edad (Gráfico 1). Se observó que la prevalencia de hipertrigliceridemia fue de 34,44% IC95% 25,45 – 44,72% (Gráfico 2), según el sexo fue de 22,22% IC95% 13,20 – 34,94% en mujeres y de 52,78% IC95% 37,01 – 68,01% en hombres (Gráfico 3). La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 52,2% IC95% 37,76 – 57,98 % (Gráfico 4), por sexo fue de 42,59% IC95% 30,33 – 55,84% en mujeres y de 66,67% IC95% 50,33 – 79,79% en hombres (Gráfico 5). La prevalencia de HTG en los 43 sujetos que presentaron sobrepeso u obesidad fue de 23,26% IC95% 13,15 – 37,74% (Tabla 2).

Gráfico 1. Frecuencia por sexo



Fuente: encuestas

Elaboración: autores

En 42 mujeres, que representan aproximadamente las tres cuartas partes se encontró niveles normales de triglicéridos, en contraste con aproximadamente una

cuarta parte de los hombres. Las diferencias se encuentran en la condición alta y muy alta de triglicéridos, que es un hallazgo preferente en hombres (**Tabla 1**).

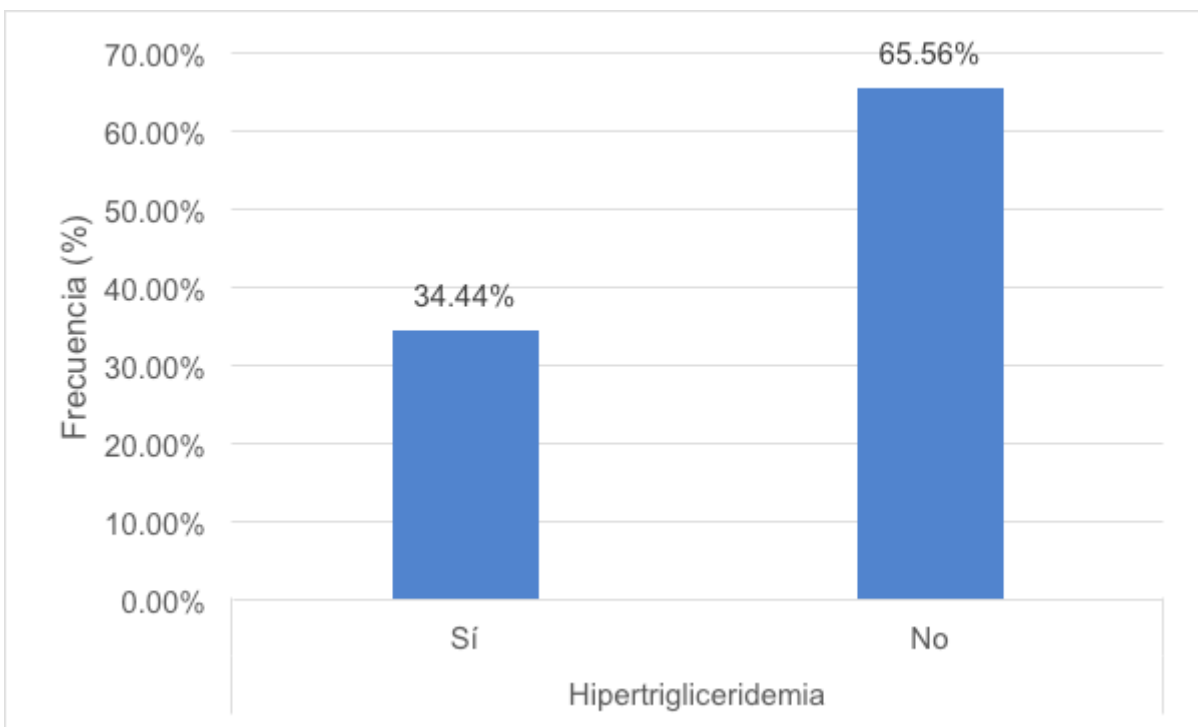
Tabla 1. Hipertrigliceridemia según sexo, estudio Hospital San Francisco.

Sexo	Normal	IC95%	Moderada	IC95%	Alta	IC95%	Muy alta	IC95%	Total	IC95%
Hombre	17 (28,8%)	18,84-41,38	9 (52,9%)	30,96-73,83	8 (66,7%)	39,06-86,19	2 (100%)	34,24-100	36 (40%)	30,49-50,33
Mujer	42 (71,2%)	58,62-81,16	8 (47,1%)	26,17-69,04	4 (33,3%)	13,81-60,94	0 (0%)		54 (60%)	49,67-69,51
Total	59 (100%)		17 (100%)		12 (100%)		2 (100%)		90 (100%)	

Fuente: encuesta

Elaboración: autores

Gráfico 2. Prevalencia de hipertrigliceridemia, estudio Hospital San Francisco

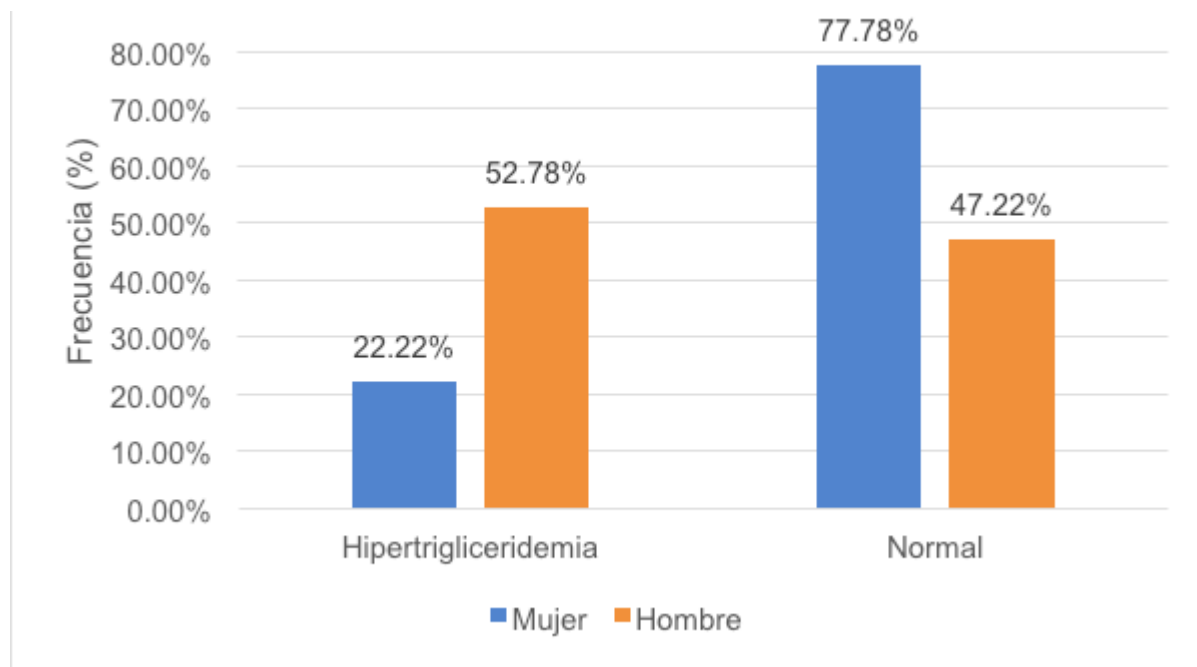


Fuente: encuestas

Elaboración: autores

El 52,78% de los 36 hombres estudiados presentaron hipertrigliceridemia, es decir, una taza de 527,8 x 1000 habitantes hombres.

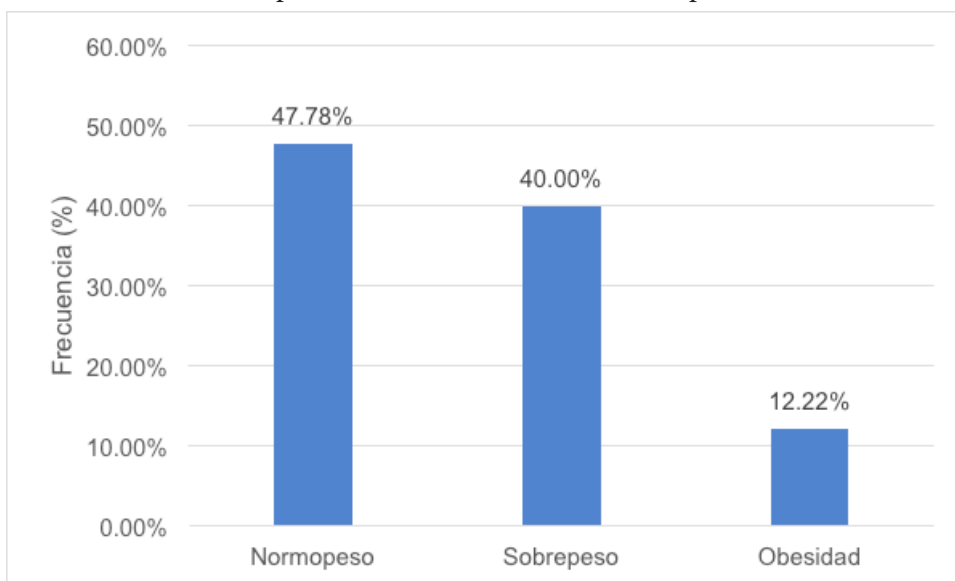
Gráfico 3. Prevalencia de hipertrigliceridemia por sexo, estudio Hospital San Francisco



Fuente: encuesta
Elaboración: autores

El 52,2% IC95% 37,76 – 57,98 % de los 90 sujetos presentó sobrepeso u obesidad.

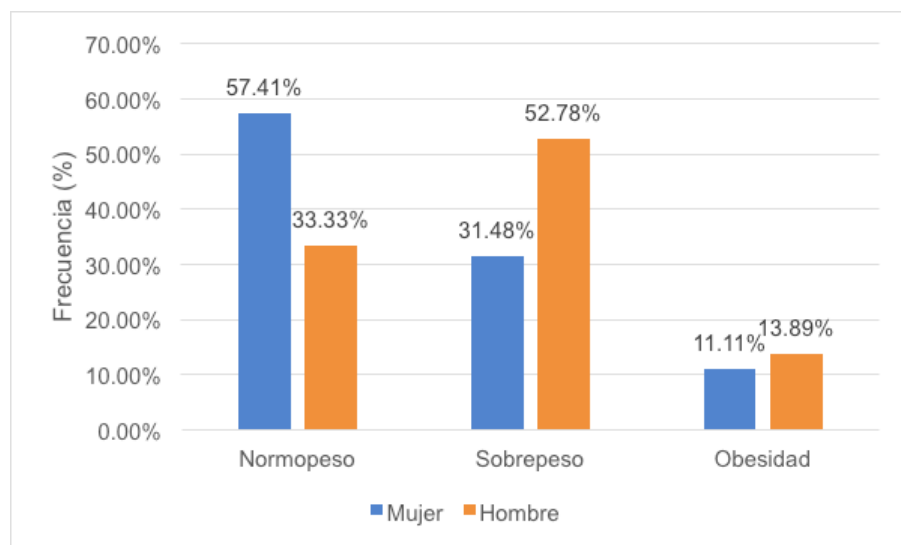
Gráfico 4. Frecuencia por estado nutricional, estudio Hospital San Francisco.



Fuente: encuesta
Elaboración: autores

El 66,67% de los 36 hombres estudiados tuvieron sobrepeso u obesidad.

Gráfico 5. Frecuencia de estado nutricional por sexo, estudio Hospital San Francisco



Fuente: encuesta
Elaboración: autores

Tabla 2. Estado de Hipertrigliceridemia en relación con la condición de sobrepeso y obesidad, estudio Hospital San Francisco.

Condición de sobrepeso u obesidad	Estado de Hipertrigliceridemia		Total
	Sí	No	
Sí	10 (23%)	33 (77%)	43
No	21 (45%)	26 (55%)	47
Total	31 (34%)	59 (66%)	90

Fuente: encuesta
Elaboración: autores

El 23,26% de los 43 sujetos con sobrepeso u obesidad fueron hipertriglicéridémicos, es decir representa una tasa de Hipertrigliceridemia de 332,6 x cada 1000 habitantes con sobrepeso.

Discusión

Las prevalencias de HTG y de sobrepeso y obesidad por sexos de este estudio difieren, siendo mayor la prevalencia de HTG en hombres con 52,78% en comparación con 22,22% en mujeres, además las mujeres tienen una frecuencia menor de sobrepeso y obesidad con 42,59% *versus* el 79,79% en hombres. El incremento de la producción activa de andrógenos por parte de los hombres los predispone a una desventaja, ya que genera el aumento de grasa “intra-abdominal”, y mayor liberación de ácidos grasos libres, que a diferencia de las mujeres

solo se presentaría de existir una alteración de su eje hormonal.¹³ Se pone a su vez a consideración que uno de los factores predisponentes para HTG en mujeres podría ser al consumo de anticonceptivos orales, ya que los estrógenos exógenos elevan las concentraciones de triglicéridos.^{3,14,15} Vale mencionar que los hombres al tener mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad pudieron ser más susceptibles a desarrollar Hipertrigliceridemia, puesto que se ha demostrado relación entre nivel de triglicéridos e IMC.⁵

La prevalencia de 34,44% de hipertrigliceridemia hallada en este estudio difiere a datos de un estudio en México por Munguía et al con 57,3% de prevalencia en 1 179 sujetos, la muestra del estudio se encontró entre edades de 35 y 65 años, donde el 70,91% fueron hombres de 43,9 ± 6,7 años de edad

y el 29,09% fueron mujeres de $44,4 \pm 6,5$ años de edad, se cree que la diferencia se debió a que la proporción de varones en ese estudio fue mayor que la de mujeres, teniendo en cuenta que en hombres los niveles de triglicéridos fueron de 208 ± 125 mg/dL versus 156 ± 81 mg/dL en mujeres, por lo que pudo reflejarse en una mayor prevalencia de hipertrigliceridemia.¹⁶ También fue diferente de otro estudio mexicano con prevalencia de 63,6% de HTG realizado por Martínez y Chávez, en donde la muestra estuvo constituida por 165 pacientes de los cuales el 62,4% fueron mujeres, a la edad se la dividió en grupos de 20 a 29, 30 a 39 y 50 a 59 años con 19,39% cada uno; y el grupo de 70 o más años (10,97%), se piensa que la diferencia resulta de la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad de 83,6% de ese estudio,¹⁷ por la relación entre trigliceridemia e IMC.⁵

Otra investigación con la que hay diferencia fue realizada en Bogotá por Lombo y Tique, con 47,27% de pacientes hipertrigliceridémicos; en dicho estudio la muestra fue de 550 sujetos, donde el 74% fueron mujeres y el 26% hombres y tuvieron una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 72%,¹⁸ de igual manera se cree que las diferencias se debieron a la influencia de la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad.⁽⁵⁾ En relación con un estudio realizado por Hernández en Guayaquil en el 2014, la prevalencia de HTG es similar con 31%, la muestra fue de 100 individuos entre las edades de 23 a 67 años, de los cuales el 77% fueron hombres y el 23% mujeres, pero es importante comunicar que el punto de corte en ese estudio para considerar a un sujeto con hipertrigliceridemia fue de 200 mg/dL.¹⁹

En relación a la prevalencia de sobrepeso y obesidad de 52,2% en este estudio con la prevalencia de otros, Martínez y Chávez en México, también difieren del presente estudio con una prevalencia mayor de sobrepeso y obesidad siendo de 83,6%,¹⁷ se piensa que esta diferencia se debe a que en México la población tiende a encontrarse en mayores cifras de sobrepeso y obesidad en general (69,9% en zonas urbanas)²⁰. Nuevamente vuelven a diferir los resultados de Lombo y Tique en relación a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, ya que fue de 72%,¹⁸ posiblemente estas discrepancias se deban a que el estudio fue en pacientes de una clínica de hipertensión ya que es conocido que el paciente hipertenso tiene como comorbilidad dislipidemias (aumento de VLDL y triglicéridos), sobrepeso u obesidad.²¹ En otro estudio realizado en Chiclayo-Perú, también hubo una prevalencia mayor de sobrepeso y obesidad, siendo de 71% de 437 sujetos de los cuales el 65,4% fueron mujeres, la media de edad fue $44,5 \pm 9,16$ años, además el 48,28% fueron médicos y el 51,72% enfermeros,²²

se piensa que la alta prevalencia se debe al sedentarismo en estas profesiones y a la ausencia de acceso a normas saludables como pausas activas y una correcta dieta.^{23,24} También se encontró diferencia con el estudio realizado por Baltodano et al en Managua, donde la prevalencia en médicos de sobrepeso y obesidad fue 73,92% de 23 sujetos, en donde el 60,87% de los médicos fueron mujeres y el 39,13% fueron hombres, los grupos de edad fueron: 20-30 (8,70%); 31-40 (69,57%); 41-50 (17,39%); y >50 años (4,53%),²⁵ se asume que dicha diferencia se debe a una muestra muy baja de dicho estudio.

La relación estadísticamente significativa que se halló entre Hipertrigliceridemia con sobrepeso y obesidad en este estudio, concuerda con la del estudio de Parreño y Gutiérrez en Lima donde ellos demostraron relación entre nivel de triglicéridos e IMC, pese a que ellos obtuvieron diferentes resultados en las prevalencias de HTG y sobrepeso y obesidad.⁵

Conclusión

Cinco de cada diez médicos tuvieron obesidad; tres de cada diez médicos presentaron hipertrigliceridemia. Aproximadamente la cuarta parte de los sujetos con sobrepeso y obesidad tienen hipertrigliceridemia, lo que los expone a desarrollar enfermedades de riesgo cardiovascular.

Si bien el sobrepeso, la obesidad y la hipertrigliceridemia aparentan ser un problema más de hombres, deberá pensarse que las mujeres por su múltiple carga laboral, tienen menor riesgo de sobrepeso, ya que las condiciones laborales institucionales aparentan ser similares.

En la práctica profesional y ante el paciente, el médico no puede recomendar un estilo de vida saludable o ser ejemplo de un estilo de vida que no practica.

Abreviaturas

American Heart Association (AHA)
 Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)
 Hipertrigliceridemia (HTG)
 Índice de masa corporal (IMC)
 Lipoproteínas ricas en triglicéridos (VLDL)
 Lipoproteínas de densidad intermedia (IDL)
 Lipoproteínas de alta densidad (HDL)
 Lipoproteínas de baja densidad (LDL)

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo

el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de los autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para la publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Universidad Central del Ecuador, fondos para proyectos semilla de investigación.

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Al Dr. Patricio Segura Médico del Servicio de Medicina Ocupacional del Hospital San Francisco del IESS de la ciudad de Quito y al personal médico de esta institución, por su valiosa colaboración para la realización de este estudio.

Referencias:

1. OMS/FAO. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas, Informe de una Consulta Mixta de Expertos. Ser Inf técnicos 916. 2003;1:1–152.
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). MSP, editor. Quito; 2012.
3. Sociedad Española de Medicina Interna. Protocolos hipertrigliceridemias. 1st ed. Elsevier España, editor. Protocolos Hipertrigliceridemias. Madrid; 2008.
4. Orgaz Morales MT, Villegas S, Díaz Portillo J. Guía del Paciente con Trastornos Lipídicos. Minist Sanid y Consum [Internet]. 2007;19. Available from: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/guiaTrastornosLipidicos.pdf>
5. Parreño Tipián J, Gutiérrez E. Colesterol y Triglicéridos y su Relación con el Índice de Masa Corporal en Pacientes Adultos en Lima Metropolitana. Rev Investig la Univ Norbert Wiener. 2010;1(October 2008):59–74.
6. Miller M, Stone NJ, Ballantyne C, Bittner V, Criqui MH, Ginsberg HN, et al. Triglycerides and cardiovascular disease: A scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2011;123(20):2292–333.
7. Schnell M, Dominguez Z a. Genetical, clinical and pathophysiological aspects of the Metabolic Syndrome. An Venez Nutr. 2007;20(2):92–8.
8. Canalizo E, Favela E, Salas J, Gómez R, Jara R, Torres L, et al. Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Rev Médica Mex del Seguro Soc [Internet]. 2013;51(6):700–9. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf>
9. Karalis DG. A Review of Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertriglyceridemia: A Focus on High Dose Omega-3 Fatty Acids. Adv Ther. 2017;34(2):300–23.
10. Arroyave, G, Brock, JF, Hegsted, DM, Jelliffe D et al. Expert Committee on Medical Assessment of Nutritional Status, WHO Technical Report Series, No. 258. Vol. 258, World Health Organization Tech Rep Ser. 1963. p. 1–67.
11. Comité de expertos de la OMS. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría [Internet]. Vol. 854, OMS, Serie de Informes Técnicos. 1993. p. 521. Available from: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854_spa.pdf?ua=1
12. Comité de expertos de la OMS. Obesidad y sobrepeso, Nota descriptiva N° 311. 2016;
13. Pucci G, Alcidi R, Tap L, Battista F, Mattace-Raso F, Schillaci G. Sex- and gender-related prevalence, cardiovascular risk and therapeutic approach in metabolic syndrome: A review of the literature. Pharmacol Res [Internet]. 2017 Jun;120:34–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.phrs.2017.03.008>
14. Jensen JT, Addis IB, Hennebold JD, Bogan RL. Ovarian Lipid Metabolism Modulates Circulating Lipids in Premenopausal Women. J Clin Endocrinol Metab [Internet]. 2017 Sep 1;102(9):3138–45. Available from: <https://academic.oup.com/jcem/article/doi/10.1210/jc.2016-3456/2849243/Ovarian-Lipid-Metabolism-Modulates-Circulating>

15. Wang Q, Würtz P, Auro K, Morin-Papunen L, Kangas AJ, Soyninen P, et al. Effects of hormonal contraception on systemic metabolism: cross-sectional and longitudinal evidence. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2016 Oct;45(5):1445–57. Available from: <https://academic.oup.com/ije/article-lookup/doi/10.1093/ije/dyw147>
16. Munguía-Miranda C, Sánchez-Barrera RG, Hernández-Saavedra D, Cruz-López M. Prevalencia de dislipidemias en una población de sujetos en apariencia sanos y su relación con la resistencia a la insulina. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2008;50(5):375–82. Available from: <http://content.ebscohost.com/Content-Server.asp?T=P&P=AN&K=34586264&S=R&D=bth&EbscoContent=dGJyMNLr40SeprM4y9fwOLC-mr0ueqK5Ssa64SrWWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGnsEu2rbdNuePfgex44Dt6fIA%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=3458626>
17. Martínez A, Chávez R. Prevalencia y comorbilidad de dislipidemias en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007;45(5):469–75.
18. Lombo B, Tique C. Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio Clínica de Hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. *Rev Colomb Cardiol*. 2005;12(6):472–8.
19. Hernández M. Incidencia de hipertrigliceridemia como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares en la comunidad educativa (San Agustín) Guayaquil, 2013. Universidad de Guayaquil; 2014.
20. Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: Resultados ponderados. Instituto Nacional de Salud Pública; 2016.
21. National Heart Lung and Blood. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Natl Institutes Heal* [Internet]. 2004;59. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17452760%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26668021%5Cnhttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4741044%5Cnhttp://cjasn.asnjournals.org/cgi/doi/10.2215/CJN.08530815%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
22. Colorado F, Gómez S. Estilos de vida y estado nutricional antropométrico en médicos y enfermeras que laboran en establecimientos de salud en el distrito de Chiclayo en el año 2015. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2017.
23. Figueroa R, Saltzman J, Jarick Metcalfe J, Wiley A. “Culture Is so Interspersed”: Child-Minders’ and Health Workers’ Perceptions of Childhood Obesity in South Africa. *J Obes*. 2017;2017.
24. Simfukwe P, Van Wyk B, Swart C. Perceptions, attitudes and challenges about obesity and adopting a healthy lifestyle among health workers in Pietermaritzburg, KwaZulu-Natal province. *African J Prim Heal Care Fam Med*. 2017;9(1):1–9.
25. Baltodano JK, Castillo NM, Aragón J V. Relación de los conocimientos de nutrición, alimentación y los estilos de vida con el estado nutricional del personal de salud del hospital Metropoli Xolotlan de Nicaragua, Noviembre 2014- Enero 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2015

Impacto familiar de la severidad de la dermatitis atópica en menores de 12 años

Consuelo Mosquera H¹, Santiago Palacios Álvarez¹

¹ Dermatólogos, Centro de la Piel "CEPI", Veracruz N34-38 y Av. América, CP: 170508

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):114-121

Recibido: 06/02/16; Aceptado: 21/06/16

Autor correspondiente:

Consuelo Mosquera

E-mail: dramosquera@hotmail.com,

Teléfono: 0984954938

Resumen

Contexto: la dermatitis atópica es una enfermedad de etiología desconocida, con predisposición genética y participación de factores ambientales. Más del 80% de niños afectados debutan antes de los 5 años de edad. No se disponen en el país reportes que demuestren la relación entre la severidad de la enfermedad y el impacto familiar que genera la misma.

Objetivo: determinar el grado de afectación familiar en niños diagnosticados de dermatitis atópica que acudieron a la consulta externa del "Centro de la Piel" y su relación con la severidad de la enfermedad.

Diseño: estudio epidemiológico analítico transversal de período.

Métodos y sujetos: el estudio se realizó en niños menores de 12 años que acudieron a la consulta médica del "Centro de la Piel", con diagnóstico de dermatitis atópica entre julio a noviembre del 2015. Se empleó un muestreo aleatorio simple para universo infinito con objetivo cualitativo. La severidad de la dermatitis atópica se clasificó según la escala validada SCORAD. El impacto familiar se determinó con el cuestionario del impacto familiar de la dermatitis DFI y la funcionalidad familiar con la escala de APGAR familiar. Las asociaciones entre las variables estudiadas se resumieron con Odds Ratio de prevalencia (OR) y los correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC 95%) obtenidos mediante distribución binomial. Para el contraste de hipótesis, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados: el estudio reveló que de los 145 participantes, 34 (23,45%) presentaron dermatitis atópica leve, 94 (64,83%) moderada y 17 (11,72%) severa. Se encontró que en más de la mitad de familias investigadas (57,24%) el impacto familiar de la enfermedad fue moderado, 33,1% leve y 9,66% severo. Al relacionar las variables, se demostró que el grado de afectación familiar es proporcional a la severidad de la dermatitis, estadísticamente significativa (valor $p = <0,01$). La esfera familiar de mayor afectación fue la económica evidenciándose la relación existente entre agravamiento del cuadro con el incremento de los gastos derivados del tratamiento (OR: 5,5; IC 95%: 2,4-12,6).

Conclusión: la severidad de la dermatitis atópica se relacionó significativamente con el nivel de impacto familiar percibido por el cuidador.

Descriptor Decs: dermatitis atópica, impacto familiar, funcionalidad familiar, eczema, SCORAD, DFI Finley, APGAR familiar.

Abstract:

Context: Atopic dermatitis is a disease of unknown etiology, with genetic predisposition and participation of environmental factors. More than 80% of affected children debut before 5 years of age. There are no reports in the country that demonstrate the relationship between the severity of the disease and the family impact generated by it.

Objective: to determine the degree of family involvement in children diagnosed with atopic dermatitis who attended the outpatient clinic of the "Skin Center" and its relationship with the severity of the disease.

Design: cross-sectional analytical epidemiological study of period.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Methods and subjects: the study was conducted in children under 12 years of age who attended the “Skin Center” medical consultation, with a diagnosis of atopic dermatitis from July to November 2015. Simple random sampling was used. for infinite universe with qualitative objective.

MAIN MEASUREMENTS: the severity of atopic dermatitis was classified according to the SCORAD scale. The family impact was determined with the family impact questionnaire of DFI dermatitis and family functionality with the family APGAR scale. The associations between the variables studied were summarized with Odds Prevalence Ratio (OR) and the corresponding 95% confidence intervals (95% CI) obtained by binomial distribution. For the hypothesis test, the Pearson correlation coefficient was calculated.

Results: the study revealed that of the 145 participants, 34 (23.45%) presented mild atopic dermatitis, 94 (64.83%) moderate and 17 (11.72%) severe. It was found that in more than half of the families investigated (57.24%) the family impact of the disease was moderate, 33.1% mild and 9.66% severe. By relating the variables, it was shown that the degree of family involvement is proportional to the severity of the dermatitis, statistically significant (p value = <0.01). The most affected family sphere was the economic one, showing the relationship between worsening of the table and the increase in the expenses derived from the treatment (OR: 5.5, 95% CI: 2.4-12.6). Conclusion: the severity of atopic dermatitis was significantly related to the level of family impact perceived by the caregiver.

Key words: atopic dermatitis, family impact, family functionality, eczema, SCO-RAD, DFI Finley, family APGAR.

Introducción

Se define a la dermatitis atópica como una dermatosis pruriginosa crónica, caracterizada por múltiples exacerbaciones y remisiones. Debuta en los primeros años de vida y afecta localizaciones típicas¹. Debuta en el 50% a 60% de pacientes en el primer año de vida, fundamentalmente durante los primeros seis meses, en el 30% de casos en edades comprendidas entre 1 a 5 años y en el 10% el inicio se registra después de los 7 años^{2,3}. La patogénesis es compleja y multifactorial con una fuerte base genética⁴; Bieber considera que esta entidad estaría en una frontera entre la sensibilización alérgica y la autoinmunidad⁵. Se manifiesta clínicamente con un eritema difuso que puede acompañarse de edema, vesículas, xerosis, liquenificación, escoriaciones y prurito intenso; en otros casos se asocia a entidades de origen inmunológico como el asma bronquial y la rinitis alérgica. El diagnóstico es clínico y para catalogar su severidad se usan algunas escalas, entre las que destaca el Índice de Severidad de la Dermatitis Atópica (SCORAD en inglés), de adecuada validez adecuada, capacidad de respuesta, fiabilidad entre observadores, y una clara interpretación^{6,7}.

Varios estudios demuestran que la severidad del cuadro está relacionada con la calidad de vida de la familia, confirmando que el manejo de la dermatitis atópica implica una adecuada evaluación de los padres, al afectar a la familia del paciente⁸. Para medir el impacto, Lewis-Jones y Finley de la Escuela de Medicina de la Universidad de Cardiff, Reino Unido, crearon un cuestionario de aplicación clínica que estima el impacto familiar de la dermatitis (DFI, Dermatitis Family Impact)⁹. La literatura médica señala la aso-

ciación positiva entre severidad de la dermatitis atópica y el impacto familiar¹⁰⁻¹², por lo que es factible definir si los tratamientos o intervenciones particulares podrían reducir el impacto negativo de la enfermedad sobre la familia¹³. En Ecuador, la información sobre el tema es escueta.

Sujetos y métodos

Diseño: estudio epidemiológico analítico transversal de período, ejecutado en la consulta externa del “Centro de la Piel” durante septiembre a noviembre del 2015, debidamente autorizado por el Departamento de Docencia institucional. **Criterios de Inclusión:** niños/as menores de 12 años de edad que acuden a consulta externa, diagnosticados de dermatitis atópica. **Criterios de exclusión:** a) coexistencia de otras enfermedades dermatológicas crónicas (psoriasis, vitiligo) o enfermedades crónicas diferentes a la atopia, b) progenitores que no firmen el consentimiento informado c) limitaciones de progenitores o cuidadores para responder los cuestionarios. **Población y universo:** por tratarse de un universo infinito y variables cualitativas, se empleó un muestreo aleatorio simple para universo infinito, calculándose la muestra en 145 pacientes.

Métodos específicos: a cada paciente se le realizó una historia clínica completa y un examen físico pormenorizado; la categorización de la severidad del cuadro dermatológico se sujetó a la escala SCORAD, El test de APGAR familiar de Smilkstein y el cuestionario de impacto familiar de la dermatitis DFI de Finley fue aplicada al tutor o cuidador principal del paciente, por personal cualificado o la investigadora principal.

Las variables estudiadas comprenden aspectos sociodemográficas, antecedentes patológicos personales y de familiares con el primer grado de consanguinidad, antecedentes de automedicación, tratamientos previos, uso de corticoides tópicos en los dos últimos meses y potencia de los mismos, tipo de familia e información de gastos derivados del tratamiento. Las familias con disfunción familiar recibieron información sobre la importancia de generar un ambiente familiar saludable enfocado al tratamiento del paciente y posteriormente fueron derivadas para valoración por Psicología.

Las variables continuas se presentan como medias con su respectiva desviación estándar (DE); se utilizó la prueba T para comparar medias. Las variables categóricas fueron tratadas como proporciones y se analizaron utilizando el Chi cuadrado para comparar proporciones. Para el contraste de hipótesis se usaron pruebas como el ANOVA o Chi cuadrado dependiendo del tipo de variables. Las asociaciones entre variables de estudio se resumieron con Odds Ratios (OR) de prevalencia y con sus correspondientes intervalos de confianza al 95% (IC_{95%}) obtenidos mediante modelos de regresión logística y ajustados por edad, sexo y otras variables potencialmente confusoras. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico Epi Info 7.1.5.

Resultados

Se observó un ligero predominio de casos en pacientes de sexo femenino (53,8% vs 46,2%) con un promedio de edad superior. El rango de edad para ambos sexos fue amplio (0,08 a 12 años). El paciente acudió acompañado de su madre (82,8%), ambos progenitores (13,8%) o familiares (3,4%); el promedio de edad del tutor fue $34,0 \pm 7,5$ años. El nivel de instrucción del tutor es alto, predominando estudios de tercer nivel en el 49,7%, secundario 40%, primaria 9,8% y sin educación 0,7%. Respecto a los antecedentes patológicos personales, el 42,8% presentaba antecedentes de atopia no dermatológica, 42,76% alergia ambiental, 18,62% de alergia alimentaria y 8,28% de alergia medicamentosa. El 11,2% no recibió lactancia materna exclusiva.

Al medir la severidad de la dermatitis atópica medida por la escala SCORAD. El rango del puntaje va desde 9 a 75; calificada la severidad, fue leve en 34 sujetos (23,45%), moderada en 94 casos (64,83%) y severa en 17 individuos (11,72%). Predominaron lesiones dermatológicas en miembros inferiores (34,48%), miembros superiores (25,52%), tórax (24,83%) y cara (15,17%). El 62,76% de participantes recibieron tratamientos en el último año; el 64,83% fue tratado en los dos meses previos con corticoides tópicos de baja potencia (50,98%), mediana potencia (41,18%) y alta potencia en el 7,84% de sujetos. El 35,17% de los tutores refirieron haber medicado al niño al menos una vez en el último año.

Tabla 1. Distribución de las variables en la población estudiada.

		n	%	
Distribución por sexo	Masculino	67	46,2	
	Femenino	78	53,8	
	Total	145	100	
Distribución por edad y sexo	Promedio (años)	Desvío estándar (años)	Rango (años)	
	Masculino	4,8	3,7	0,08-12
	Femenino	5,18	3,7	0,33-12
	TOTAL	5,03	3,7	0,08-12
Distribución según el parentesco del tutor		Frecuencia N	Porcentaje %	
	Madre	120	82,8	
	Padre	20	13,8	
	Otro	5	3,4	
	Total	145	100	
Nivel de Instrucción del tutor	Primaria	14	9,8	
	Secundaria	58	40	
	Superior	72	49,7	
	Ninguna	1	0,7	
	Total	145	100	

Antecedentes de asma o rinitis	SI	62	42,8
	NO	83	57,2
	Total	145	100
Antecedentes de alergias	Alimentaria	27	18,62
	Ambiental	35	42,76
	Medicamentos	12	8,28
	Ninguna	71	48,97
	Total	145	100
Lactancia materna exclusiva	SI	113	81,88
	NO	25	18,11
	Total	138	100
Severidad de la dermatitis atópica	Leve	34	23,45
	Moderada	94	64,83
	Severa	17	11,72
	Total	145	100
Área afectada predominante	Cara	22	15,17
	Tórax	36	24,83
	M. superiores	37	25,52
	Mi. inferiores	50	34,48
	Total	145	100
Antecedente de tratamiento previo	Si	54	37,24
	No	91	62,76
	Total	145	100
Uso corticoides tópicos 2 meses previos	Si	51	35,17
	No	94	64,83
	Total	145	100
Potencia del corticoide	Alta	4	7,84
	Media	21	41,18
	Baja	26	50,98
	Total	51	100
Automedicación último año	SI	51	35,17
	NO	94	64,83
	Total	145	100
Estado civil de los padres	Casado	85	58,6
	Unión Libre	44	30,3
	Divorciado	16	11,1
	Total	145	100
Tipo de familia	Nuclear	99	68,3
	Monoparental	11	7,6
	Reconstituida	12	8,3
	Extendida	23	15,9
	Total	145	100
APGAR familiar	Funcionales	138	95,17
	Disfuncionales	7	4,83
	Total	145	100

Impacto de la enfermedad en la familia según DFI	Alto	48	33,1
	Medio	83	57,24
	Bajo	14	9,66
	Total	145	100

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

El estado civil de los progenitores del paciente, revela que el 58,6% son casados, 30,3% tienen unión libre y 11,1% son divorciados; el 68,3% de participantes pertenecían a familias nucleares, 7,6% monoparentales, 8,3% reconstituidas y 15,9% a familias ex-

tendidas. Solamente el 4,83% de sujetos son parte de hogares disfuncionales según el APGAR de Smilks-tein. En el estudio, el APGAR familiar no se relacionó a la severidad de la enfermedad.

Tabla 2. Relación de la severidad de la dermatitis atópica con la funcionalidad familiar según APGAR familiar.

Grado de dermatitis	Familia Funcional	Familiar Disfuncional	Total	OR	IC 95%	p
Leve	33	1	34	0,89	0,22 -16,4	0,55
Moderada-severa	105	6	111			NS
Total	138	7	145			

NS: no significativo.

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

El impacto de la enfermedad sobre la familia medido con el cuestionario de impacto familiar de la dermatitis desarrollado por Finley y aplicado a los cuidadores de los participantes, mostró que ninguna de las familias encuestadas obtuvo el valor 0 (ausencia de impacto familiar); el impacto moderado se observó en el 57,24% de familias, leve en el 33,1% y alto en el 9,66%.

El aspecto socioeconómico de las familias de los participantes incide en el tratamiento por los costos derivados, así, el 11,72% de las familias cuentan con ingresos mensuales equivalentes a un salario básico unificado (SBU= \$354,00 a la fecha del estudio), el 50,34% percibían entre 1 a 3 SBU (\$355 a \$1062),

13,8% con ingresos entre 3 y 5 SBU (\$1063 a \$1770) y 24,14% con ingresos superiores a 5 SBU (> \$1770). Se encontró que a mayor severidad, el promedio de gasto mensual derivado del tratamiento de la dermatitis atópica se incrementa (Anova, $p=0,47$). Analizado el porcentaje del ingreso mensual que gasta el tutor y el tiempo de evolución de la enfermedad, se encontró correlación (Pearson, 0,78).

Al relacionar la severidad de la dermatitis atópica y el grado de impacto familiar, se encontró que la severidad de la dermatitis incrementa el grado de afectación familiar aumenta, estadísticamente significativa ($p= <0,01$).

Tabla 3. Prueba Chi² para las variables severidad de la dermatitis atópica y nivel de impacto familiar.

Dermatitis	Bajo impacto	Moderado y alto impacto	Total	OR	IC 95%	p (x²)
Leve	24	10	34	80,70	3,66-20,67	0,00001
Moderada-severa	24	87	111			
Total	48	97	145			

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

La severidad de la dermatitis atópica según la escala SCORAD, tiene relación con el incremento del riesgo de afectación familiar según el cuestionario de

impacto familiar de la dermatitis (OR: 8,70; IC95%: 3,66 a 20,67) (ver tabla 4).

Tabla 4. Prueba Chi² para las variables severidad de la dermatitis atópica y nivel de impacto familiar.

Dermatitis	Bajo impacto	Moderado y alto impacto	Total	OR	IC 95%	p (x ²)
Leve	24	10	34	8,70	3,66-20,67	0,00001
Moderada-severa	24	87	111			
Total	48	97	145			

Fuente: encuestas.

Elaboración: autores.

Discusión

Se observó asociación positiva entre dermatitis atópica moderada-severa con mayores grados de impacto familiar, comparado con los casos de la forma leve de la enfermedad. Esta entidad es ligeramente más prevalente en mujeres (53,8% vs 46,2%) sin que exista una franca predilección por el sexo¹⁴, sin embargo Sehgal en India y Getachew en Etiopía reportan una mayor prevalencia en el sexo masculino en menores de 12 años que contrasta con el reporte de Blanco quien señala una mayor casuística en España¹⁵⁻¹⁷.

La edad de los partícipes de ambos sexos es amplia (0,08 a 12 años) acorde a los criterios de inclusión que consideró las edades de mayor prevalencia; el estudio de eczema en América Latina (ISAAC fase 3), muestra a Quito- Ecuador y Barranquilla-Colombia como las ciudades de mayor riesgo de desarrollar síntomas de eczema para la edad 6 a 7 años¹⁸.

Los antecedentes patológicos personales muestran que el 42,8% de sujetos tienen antecedentes de atopia no dermatológica, 42,76% de alergia ambiental, 18,62% de alergia alimentaria, 8,28% de alergia medicamentosa y 11,2% de participantes no recibieron lactancia materna exclusiva. Al relacionar los antecedentes con la severidad de la dermatitis atópica, no se encontró relación estadística significativa, explicada por el diseño del estudio que no incluyó un grupo control.

Al considerar la variable automedicación, el 35,17% de tutores afirmaron medicar al participante al menos una vez en el último año; el análisis estadístico demostró una leve relación entre la severidad de la dermatitis atópica y el antecedente de automedicación con un valor estadísticamente significativo (p= 0,045). La literatura médica no reporta datos al respecto, por lo que debería ampliarse la dimensión y diseño del estudio para comprobar esta posible relación y extrapolar el resultado a la población.

Respecto a la severidad de la dermatitis atópica medida por SCORAD, la forma moderada tuvo una prevalencia del 64,83% seguida de la forma leve (23,45%) y severa (11,72%); contrasta con otros reportes donde la forma leve predomina y la severa es inferior al 2%²¹. Se atribuye al nivel de atención secundario esta donde se ejecutó la investigación la distribución porcentual por lo que en otros niveles de atención podría modificarse la distribución por severidad de la enfermedad, argumento respaldado por el estudio de Emerson quien informa un 3% de dermatitis atópica leve, seguido de un 15% de dermatitis moderada y 43% de formas severas de la enfermedad a nivel primario de atención. Este autor concluye que para establecer adecuadamente la severidad de la enfermedad debe considerarse el nivel de atención secundaria (de especialidad), situación que explica el predominio de casos moderados y severos (75%) en el presente estudio.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores No reportan conflicto de interés alguno

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación

Referencias

1. Hanifin JM. Diagnosis features of atopic dermatitis. *Acta Dermato-Venereológica* 1980; :44-47.
2. Leung D, et al. Atopic Dermatitis en Fitzpatrick T. *Dermatology in general medicine*. New York: McGraw Hill, 1993.
3. Leung D, Eichenfield L, Boguniewicz M. Fitzpatrick T. *Dermatology in general medicine*. New York: McGraw Hill, 2008.
4. Irvine AD, McLean WH. Breaking the (un)sound barrier: filaggrin is a major gene for atopic dermatitis. *Journal of Investigative Dermatology* 2006; :1200-1202.
5. Bieber T. Atopic dermatitis. *New England Journal of Medicine* 2008; :1483-1494.
6. Schmitt J, Langan S, Williams HC. What are the best outcome measurements for atopic eczema? A systematic review. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2007; :1389-1398.
7. Schmitt J, Langan S, Deckert S, Svensson A, von Kobyletzki L, Thomas K, Spuls P. Assessment of clinical signs of atopic dermatitis: a systematic review and recommendation. Harmonising outcome measure for atopic dermatitis (HOME) initiative. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2013; :1337-1347.
8. Ben-Gashir MA, Seed PT, Hay RJ. Are quality of family life and disease severity related in childhood atopic dermatitis? *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 2002; :455-462.
9. Dodington SR, et al. The Dermatitis Family Impact questionnaire: a review of its measurement properties and clinical application. *British Journal of Dermatology* 2013; :31-46.
10. Poot F, et al. A case-control study on family dysfunction in patient with alopecia aerata, psoriasis and atopic dermatitis. *Acta Dermato-Venereológica* 2011; :415-421.
11. Im YJ, et al. Parenting and relationship characteristics in mothers with their children having atopic disease. *Journal for Child Health Care* 2014; :215-229.
12. Salamanca A. Factores biológicos y psicológicos de la dermatitis atópica. *Psychologia. Avances de la disciplina* 2011; :47-58.
13. Balkrishnan R, et al. Disease severity and associated family impact in childhood atopic dermatitis. *Archives of Disease in Childhood* 2003; :423-427.
14. Möhrenschrager M, et al. The course of eczema in children aged 5-7 years and its relation to atopy: differences between boys and girls. *British Journal of Dermatology* 2006; :505-513.
15. Sehgal VN, et al. Atopic dermatitis: a cross-sectional (descriptive) study of 100 cases. *Indian Journal of Dermatology* 2015; :519.
16. Getachew Kelbore A, et al. Magnitude and associated factors of atopic dermatitis among children in Ayder referral hospital, Mekelle-Ethiopia. *BioMed Central* 2015; :15.
17. Blanco Quirós A, et al. Factores de riesgo y prevalencia familiar de la dermatitis atópica en España (estudio ELIHO). *Anales de Pediatría* 2005; :480-488.
18. Solé D, Mallol J, Wandalsen GF, Aguirre V. Prevalence of symptoms of eczema in Latin America: results of the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) Phase 3. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology* 2010; :311-323.
19. Taylor-Robinson DC, et al. Do early life exposures explain why more advantaged children get eczema? Findings from the UK Millennium Cohort Study. *British Journal of Medicine* 2015;
20. DaVeiga SP. Epidemiology of atopic dermatitis: a review. *Allergy and Asthma Proceedings: The Official Journal of Regional and State Allergy Societies* 2012; :221-234.
21. Emerson RM, Williams HC, Allen BR. Severity distribution of atopic dermatitis in the community and its relationship to secondary referral. *British Journal of Dermatology* 1998; :73-76.
22. Beattie PE, Lewis-Jones MS. An audit of the impact of a consultation with a pediatric dermatology team on quality of life in infants with atopic eczema and their families: further validation of the Infants Dermatitis Quality of Life Index and Dermatitis Family Impact score. *British Journal of Medicine* 2006; :1249-1255.

23. Handa S, Jain N, Narang T. Cost of care of atopic dermatitis in India. *Indian Journal of Dermatology Venerology and Leprology* 2015; :213.
24. Aziah MS, et al. Childhood atopic dermatitis: a measurement of quality of life and family impact. *The Medical Journal of Malaysia* 2002; :329-339.
25. Chernyshov PV, et al. An international multicenter study on quality of life and family quality of life in children with atopic dermatitis. *Indian Journal of Dermatology, Venerology and Leprology* 2013; :52-58.
26. Beattie PE, Lewis-Jones MS. A pilot study on the use of wet wraps in infants with moderate atopic eczema. *Clinical and Experimental Dermatology* 2004; :348-353.

Coxartrosis resueltas quirúrgicamente: experiencia local en un hospital de segundo nivel

Viviana Acosta Villacrés ¹, Mario Morales Viteri ¹, José Alcívar Erazo ²

¹Servicio de Traumatología y Ortopedia, Hospital del IESS, Ambato, Tungurahua, Ecuador.

²Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017;42(2):122-128

Recibido: 15/01/16; Aceptado: 05/07/16

Autor correspondiente:

Acosta Villacrés Viviana

Resumen

Contexto: la osteoartritis (OA) es la más común de las enfermedades reumáticas crónicas, causada mayoritariamente por sobrecarga excesiva a una articulación normal, carga normal sobre una articulación anatómicamente malformada o bien por carga normal asociada a una enfermedad ósea metabólica.

Objetivo: estudiar la prevalencia de coxartrosis en pacientes tratados quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Ambato.

Sujetos y métodos: se analizó la base de datos de 1969 pacientes intervenidos quirúrgicamente entre 2014 (985 pacientes) y 2015 (984 pacientes). Los criterios de inclusión son edad (25 a 98 años) y sexo (masculino y femenino).

Resultados: se detectaron 1969 cirugías entre enero 2014 a diciembre 2015; por coxartrosis grado III-IV (n=65), fracturas de fémur (n=19) y otras (n=8). Del grupo coxopatías, 65 casos fueron diagnosticados de coxartrosis grado III-IV que ameritaron la colocación de una prótesis de cadera. En el 2014 predominaron pacientes del sexo masculino diagnosticados de coxartrosis (n= 20/39; p=0,51) en relación al sexo femenino (n=19/39; p=0,49) mientras que en el año 2015, aumentó la prevalencia de coxoartrosis en el sexo femenino (n=14/26; p=0,54) en relación al sexo masculino (n=12/26; p=0,46).

Conclusión: la coxartrosis es un problema de importante prevalencia entre los pacientes del hospital del IESS de Ambato, a mayor edad cursa con más gravedad y resulta de forma necesaria realizar intervención quirúrgica, además las mujeres luego de los 60 años sufren coxartrosis de mayor gravedad.

Descriptor DeCs: coxartrosis, osteoartritis, quirúrgico, prótesis, cadera.

Abstract

Background: osteoarthritis (OA) is the most common of chronic rheumatic diseases. There are many forms can produce osteoarthritis such as excessive overload on the normal joint, normal loading in an anatomically malformed joint, and normal loading in conjunction with metabolic diseases.

Objective: study the prevalence of coxarthrosis in patients of the traumatology and orthopedic department of the IESS Hospital in the city of Ambato, who required surgical treatment.

Subjects and methods: we analyzed a universe of 1969 patients who underwent surgery between 2014 (985 patients) and 2015 (984 patients) at the Trauma and Orthopedic Service of the IESS Hospital in the city of Ambato, in addition to inclusion criteria Age (25 to 98 years) and sex (male and female).

Results: 1969 surgeries were performed from January 2014 to December 2015, coxarthrosis grade 3-4 (n = 65), femoral fractures (n = 19), others (n = 8). Of the groups for coxopathies, 65 cases were diagnosed with coxarthrosis grade 3-4, which warranted a hip prosthesis placement. In 2014, it was determined that the patients with the highest prevalence of being diagnosed with coxarthrosis were male patients (n = 20/39; p = 0.51) in relation to the female sex (n = 19/39; p = 0.49), an increase in prevalence was noticed in 2015, since it was found to be higher in females (n = 14/26, p = 0.54) than males (n = 12/26; P = 0.46).



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Conclusion: coxarthrosis is a problem of major prevalence among patients at the IESS Ambato hospital, the older it is, the more severe it is and surgical intervention is necessary, in addition women after 60 years suffer from more severe coxarthrosis.

Key words: coxarthrosis, osteoarthritis, surgical, hip, prosthesis.

Introducción

La artrosis u osteoartrosis (OA) define a la enfermedad caracterizada por la alteración del equilibrio entre la formación y degradación del cartílago articular y el hueso subcondral, que origina áreas de lesión morfológica y cursa con dolor e incapacidad¹. La OA fue definida clásicamente como una condición degenerativa articular donde existe pérdida progresiva del cartílago articular, hipertrofia ósea marginal (osteofitos) y cambios en la membrana sinovial²⁻⁴. La OA es uno de los principales problemas de salud a nivel mundial por su alta prevalencia (20%–30%)⁴, siendo considerada la causa más común de incapacidad permanente en personas mayores de 65 años en países que se la ha estudiado, presentándose con mayor frecuencia a nivel de las rodillas^{2,3,5}. Existen factores desencadenantes como son traumatismos y factores que aceleran la progresión de la artrosis (inestabilidad o sobrecarga mecánica de la articulación), entre los factores generales se encuentran tener una edad avanzada, obesidad, trastornos metabólicos y predisposición genética a desarrollar la enfermedad. Por otra parte hay factores locales como tener una

sobrecarga articular, antecedente de traumatismo previo o una enfermedad articular previa. La artrosis es habitual en articulaciones de rodilla, cadera, manos y columna vertebral⁵.

La artrosis de cadera o coxarthrosis es relativamente frecuente a partir de los 50 a 55 años de edad. Según se identifique o no la causa, la artrosis de cadera se clasifica en primaria o secundaria. La primaria se presenta en caderas de conformación anatómica normal y sin factor etiológico conocido, mientras que las secundarias suelen deberse a otras patologías (enfermedad de Perthes, osteonecrosis aséptica de la cabeza femoral, coxitis, etc.) o bien al sobreuso profesional o deportivo. En más de la mitad de los casos, la coxarthrosis es secundaria a otras anomalías. La artrosis de cadera puede ser uni o bilateral; si es unilateral se asume es secundaria a la manifestación de defectos articulares previos, sin embargo, se ha visto que con los años, pacientes con afección unilateral de la cadera desarrollan cambios similares en el lado opuesto⁴. También se pueden clasificar según los estadios de la degeneración basados en la respuesta clínica al tratamiento (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de la clasificación de la coxarthrosis según Vázquez Diego.

	Dolor	Movilidad	Radiografía	Tratamiento
Estadio I	Inguinal. Glúteo. Alivio en reposo.	Claudicación ocasional. Rotación interna limitada.	Pinzamiento (+) Esclerosis subcondral (+)	Conservador.
Estadio II	No alivia con el reposo. Uso de analgésicos.	Claudicación (+) Limitación de la rotación interna, abducción u flexión.	Pinzamiento (+) Esclerosis (++) Osteofitos y pequeños quistes.	AINES (+) Osteotomías en gente joven.
Estadio III	Dolor nocturno. Precisa más analgésicos.	Difícil deambulación. Limitación importante. Atrofia muscular.	Osteofitos (+) Deformidad en cótilo y cabeza femoral.	AINES. PTC.

AINES: anti-inflamatorios no esteroideos.

PTC: prótesis total cadera.

Fuente: Clinical Orthopaedics and Related Research.

Elaboración: autores.

La coxartrosis es de lenta progresión; el dolor es el síntoma clínico más importante y su inicio insidioso, de modo que el paciente generalmente no recuerda cuándo comenzó. Suele ser de instauración progresiva, de intensidad variable y acompañada de rigidez articular al iniciar el movimiento. Normalmente se produce tras un uso excesivo de la articulación y se presenta tanto al deambular como al permanecer en bipedestación; calma o desaparece en reposo. Suele localizarse en ingle o sus proximidades, aunque también puede referirse a la región trocantérea, a la cara anterior del muslo o a la rodilla; en algunas ocasiones, el dolor de la cadera se presenta, en virtud de las reglas del dolor referido, en la región lumbar, cara posterior del muslo o incluso glúteos⁶.

Otro síntoma propio de la artrosis de cadera es la limitación de la movilidad con impotencia funcional y cojera progresiva. Esta alteración se detecta al exa-

men físico cuando se explora el signo del rodamiento (roulement), que consiste en mover la pierna completamente extendida hacia uno y otro lado; la positividad de este signo traduce en una limitación más o menos acusada y dolorosa de estos movimientos. También se añade una limitación de algunos actos cotidianos, como la dificultad para sentarse y levantarse de una silla⁶.

En coxartrosis graves puede existir contractura severa de los músculos rotadores externos y abductores, responsables de la hipersensibilidad que experimentan estos enfermos sobre la región del trocánter mayor; la atrofia muscular, especialmente de cuádriceps y glúteos, también es posible. Es recomendable disponer de un estudio básico de rayos X en proyección anteroposterior y bilateral en tamaño real de caderas. Radiológicamente la osteoartritis se clasifica según Kellgren-Lawrence en 5 grados (Cuadro 2 y Gráfico 1)⁶.

Cuadro 2. Distribución de la clasificación radiológica osteoartritis según Kellgren-Lawrence.

Grado	Característica radiológica
0	· Normal.
1 (OA dudosa)	· Dudoso estrechamiento del espacio articular. · Posibles osteofitos.
2 (OA leve)	· Estrechamiento del espacio articular. · Osteofitos.
3 (OA moderada)	· Estrechamiento del espacio articular. · Osteofitos moderados múltiples. · Leve esclerosis. · Posibles deformidades de los extremos del hueso.
4 (OA grave)	· Marcado estrechamiento del espacio articular. · Abundantes osteofitos. · Esclerosis grave. · Deformidades de los extremos de los huesos.

OA: Osteoartritis.

Fuente: Design and conduct of clinical trials in patients with osteoarthritis.

Elaboración: autores.

Gráfico 1. Distribución de radiografías de coxartrosis y estadios.**a. Estadio 1 (Coxartrosis dudosa)****b. Estadio 2 (Coxartrosis leve)****c. Estadio 3 (Coxartrosis moderada)****d. Estadio 4 (Coxartrosis grave)**

Fuente: Design and conduct of clinical trials in patients with osteoarthritis.

Elaboración: autores.

El tratamiento es similar al instaurado en otras articulaciones de carga, con peculiaridades derivadas de sus características anatómicas y funcionales. El tratamiento de la artrosis de cadera requiere un esquema terapéutico equilibrado e individualizado (analgesia, fisioterapia o incluso una nueva visión de la vida que le permita seguir disfrutándola a pesar de sus limitaciones). La aceptación en las limitaciones funcionales en quien padece coxartrosis de estadios avanzados disminuirá el nivel de frustración que deriva en estrategias terapéuticas deficientes y le evitará prolongar un largo camino en busca de su curación⁵. En la actualidad, existen tratamientos más seguros y eficaces como son nuevos fármacos para el dolor con menos efectos adversos gastrointestinales asociados al uso de los antiinflamatorios no esteroides (AINE) actuales. Recientemente, dos de las organizaciones

reumatológicas más importantes (American College of Rheumatology ACR y European League Against Rheumatism EULAR) publicaron recomendaciones para tratar la artrosis de rodilla y cadera⁷.

En fases evolucionadas de la enfermedad debería considerarse un tratamiento quirúrgico. Los avances de la cirugía ortopédica en los últimos años cambiaron el pronóstico de la coxartrosis grave, permitiendo a los pacientes una mejoría considerable de su calidad de vida. La artroplastia total de cadera es el procedimiento de elección en la mayoría de los casos. Las indicaciones para la cirugía de implantación de una prótesis articular son dos: a) dolor que no responde al tratamiento médico y b) incapacidad funcional que imposibilita las actividades cotidianas. La presencia de dolor persistente durante el descanso nocturno es

probablemente la principal indicación quirúrgica. Independientemente de la edad, existen pacientes con grados avanzados de coxartrosis que requieren intervención quirúrgica, que se busca aliviar el dolor y mejorar la calidad de vida. Cabe recalcar que aún existen pacientes con limitaciones funcionales graves como dolor intenso en la articulación coxofemoral y presentan temor a ser intervenidos quirúrgicamente. El tratamiento quirúrgico es lo más adecuado cuando la sintomatología interfiere en la calidad de vida del paciente. Generalmente, los resultados en el manejo del dolor y al restablecimiento de la movilidad son excelentes. Se estima que entre el 10% al 20% de los pacientes requerirán una reintervención quirúrgica antes de transcurrir 10 años por aflojamiento de la prótesis. La osteotomía intertrocanterica ofrece unos resultados satisfactorios en el 85% de los pacientes; aunque este procedimiento está indicado en sujetos jóvenes sometidos con alto nivel de actividad física⁷. El objetivo de este artículo será estudiar la prevalencia de coxartrosis en pacientes tratados quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Ambato.

Sujetos y métodos

Diseño: estudio epidemiológico transversal.
Población y universo: participaron 1969 pacientes que acudieron a consulta externa del servicio de traumatología y ortopedia, o valorados por emergencia y derivados a consulta externa del servicio mencionado, con diagnóstico de coxartrosis, en el periodo enero 2014 a diciembre 2015; la selección de pacientes se realizó por muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión: se incluyeron pacientes que padecían artrosis de caderas, de ambos sexos y que tuviera entre 25 a 90 años de edad. **Criterios de exclusión:** por otro lado fueron excluidos aquellos pacientes polifracturados, los que fueron hospitalizados por consulta externa, también quienes padecían de coxopatía ajena a coxartrosis o lesiones no óseas. **Análisis de datos:** los datos recolectados fueron pareados por edad, sexo y el año de presentación de la patología.

Resultados

Se contabilizaron 1969 pacientes intervenidos quirúrgicamente entre el año 2014 (n=985) y 2015 (n=984), diagnosticados de coxartrosis y tratados quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital del IESS de la ciudad de Ambato. En el 2014 predominaron pacientes masculinos en edades entre 61 a 70 años (n=7/11; p= 0,16) (ver tabla 1). Para el 2015, predominaron pacientes con edades entre 61 a 70 años con similar incidencia para ambos sexos (masculino, n=4/26 *versus* femenino n=4/26) (ver gráficos 3 y 4; tabla 2). En el año 2014 se registró una menor incidencia de coxartrosis grado III-IV (n=32/65; p=0,49) respecto al año 2015 (n=33/65; p=0,51) (tabla 1). Para el año 2014 se determinó una mayor incidencia en sujetos de sexo masculino (n= 20/39; p=0,51) mientras que en año 2015 predominaron casos en el sexo femenino (n=14/26; p=0,54). El análisis del periodo enero 2014 hasta diciembre 2015 denotó que la prevalencia es mayor para pacientes de sexo femenino (n=33/65; p=0,51); respecto a la edad, el grupo etario más afectado corresponde a 61 a 70 años (n=19/65 p= 0,29) sumado al hecho que los pacientes femeninos son más susceptibles a sufrir coxartrosis grado III-IV (n=33; p=0,51).

Tabla 1. Distribución según diagnóstico de coxartrosis y resolución quirúrgica, año 2014, Hospital IESS Ambato.

Edad	Sexo		Prevalencia *	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
28 – 35 años	1	1	0,02 (2%)	0,02 (2%)
40 – 45 años	2	3	0,05 (5%)	0,07 (7%)
46 – 51 años	1	2	0,02 (2%)	0,05 (5%)
52 – 60 años	6	2	0,15 (15%)	0,05 (5%)
61 – 70 años	7	4	0,17 (17%)	0,10 (10%)
71 – 80 años	3	5	0,07 (7%)	0,12 (12%)
> 80 años	-----	2	-----	0,05 (5%)
Total	20	19	0,51 (51%)	0,49 (49%)

Prevalencia: número de casos/total de casos.

Fuente: AS400, IEEES, Hospital Ambato.

Elaboración: autores.

Tabla 2. Distribución de pacientes con diagnóstico de coxartrosis y resolución quirúrgica, año 2015.

Edad	Sexo		Prevalencia *	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
28 – 35 años	----	----	----	----
40 – 45 años	3	3	0,11 (11%)	0,11 (11%)
46 – 51 años	2	2	0,07 (7%)	0,07 (7%)
52 – 60 años	3	2	0,11 (11%)	0,07 (7%)
61 – 70 años	4	4	0,15 (15%)	0,15 (15%)
71 – 80 años	----	2	----	0,07 (7%)
> 80 años	----	1	----	0,04 (4%)
Total	12	14	0,46 (46%)	0,54 (54%)

Prevalencia: número de casos/total de casos.

Fuente: AS400, IEES, Hospital Ambato.

Elaboración: autores.

Tabla 3. Distribución general de pacientes con coxartrosis según frecuencia y prevalencia, años 2014 y 2015, Hospital IEES Ambato.

Año	Sexo		Prevalencia *	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
2014	20	19	0,31 (31%)	0,29 (29%)
2015	12	14	0,18 (18%)	0,22 (22%)
Total	32	33	0,49 (49%)	0,51 (51%)

Prevalencia: número de casos/total de casos.

Fuente: AS400, IEES, Hospital Ambato.

Elaboración: autores.

Tabla 4. Distribución de pacientes en base a edad según con diagnóstico de coxartrosis y resueltos quirúrgicamente, años 2014 y 2015.

Edad	Nº de casos totales	Prevalencia *
28 – 35 años	2	0,03 (3%)
40 – 45 años	11	0,16 (16%)
46 – 51 años	7	0,10 (10%)
52 – 60 años	13	0,20 (20%)
61 – 70 años	19	0,29 (29%)
71 – 80 años	10	0,15 (15%)
> 80 años	3	0,04 (4%)
Total	65 pacientes	1 (100%)

Prevalencia: número de casos/total de casos.

Fuente: AS400, IEES, Hospital Ambato.

Elaboración: autores.

Discusión

En el estudio se identificaron 1969 cirugías realizadas entre enero de 2014 a diciembre de 2015 de las cuales, 92 fueron por coxopatías (incluye a 65 casos diagnosticados con coxartrosis grado III-IV), que ameritaron la colocación de una prótesis de cadera. No se evidenció una prevalencia mayor en ninguno de los sexos de forma clara, a diferencia de la edad, en la que sí se estableció una relación directamente pro-

porcional, es decir, a mayor edad hay un mayor riesgo de sufrir osteoartritis y a su vez con mayor gravedad. En los casos de coxartrosis graves de grado III-IV sí hubo mayor prevalencia en el sexo femenino.

Conclusión

La coxartrosis es un problema de importante prevalencia entre los pacientes del hospital del IEES de Ambato, a mayor edad cursa con más gravedad y re-

sulta de forma necesaria realizar intervención quirúrgica, además las mujeres luego de los 60 años sufren coxartrosis de mayor gravedad.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo la requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que

no se obtuvo un consentimiento informado para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Abreviaturas

AINES: anti-inflamatorios no esteroideos.

PTC: prótesis total cadera.

OA: Osteoartrosis.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Kuettner K, Goldberg V. Osteoarthritic disorders. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 1995.
2. Buckwalter J, Saltzman C, Brown T. The Impact of Osteoarthritis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2004;427:S6-S15.
3. Van den Berg W. Osteoarthritis year 2010 in review: pathomechanisms. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2011;19(4):338-341.
4. Buckwalter J. Articular Cartilage Injuries. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2002;402:21-37.
5. Magne D, Vinatier C, Julien M, et al. Mesenchymal stem cell therapy to rebuild cartilage. *Trends in Molecular Medicine*. 2005;11(11):519-526.
6. Altman R, Brandt K, Hochberg M, et al. Design and conduct of clinical trials in patients with osteoarthritis: Recommendations from a task force of the Osteoarthritis Research Society. *Osteoarthritis and Cartilage*. 1996;4(4):217-243.
7. Recommendations for the registration of drugs used in the treatment of osteoarthritis. Group for the respect of ethics and excellence in science (GREES): osteoarthritis section. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 1996;55(8):552-557.

Controversia en el tratamiento de la lesión intraepitelial escamosa de alto grado (NIC II)

Leopoldo A. Tinoco¹, Freddy A. Nicolalde², Mariela P. Cabezas³, Diana P. Tinoco⁴, Ramiro L. Tinoco⁵, Jaime A. Valencia⁴,
Juan E. Ocampo¹

¹Docente en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

²Servicio de Patología, Hospital SOLCA, Quito, Ecuador.

³Hospital San Francisco, IESS, Quito, Ecuador.

⁴Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017;42(2):129-133

Recibido: 13/02/16; Aceptado: 07/06/2016

Autor correspondiente:

Juan Emilio Ocampo

E-mail: drjeocampo@gmail.com

Resumen

Contexto: el cono LLETZ actualmente es el tratamiento de las NIC de alto grado. La resistencia al procedimiento es argumentada por los efectos del sobretratamiento (estenosis e insuficiencia cervical), sobre todo cuando se utilizan métodos ablativos destructivos en lugar de la resección quirúrgica ambulatoria (LLETZ).

Objetivo: analizar el diagnóstico y tratamiento del NIC II mediante cono y legrado en pacientes que acuden al servicio de Patología del tracto genital inferior del Hospital Oncológico SOLCA-Quito Ecuador.

Sujetos y métodos: en este estudio epidemiológico descriptivo observacional de corte transversal se analizaron expediente clínicos de 820 pacientes con diagnóstico histopatológico por biopsia de NIC II; mujeres entre 17 a 82 años que acudieron al servicio de patología del tracto genital inferior sujetas a control, en estas pacientes se realizó 530 legrados. El estudio fue realizado en el Hospital Oncológico SOLCA de Quito Ecuador, de los años 2004 a 2013.

Resultados: la histopatología de los conos libres de neoplasia representa el 98,66% (n=809); existen 11 casos de neoplasias residuales (1,34%). El 53,7% de casos presenta una lesión igual o mayor que en biopsia, lo que justifica el cono.

Conclusión: el procedimiento de cono LLETZ tiene gran utilidad diagnóstica, terapéutica y pronóstica en mujeres que presentan NIC II y otras patologías similares.

Descriptor DeCs: lesiones intraepiteliales cervicales de bajo grado, NIC II, cono LLETZ, progresión, colposcopia.

Abstract

Background: the LLETZ cone is currently the treatment of high grade NICs. The resistance to the procedure is argued by the effects of overtreatment (stenosis and cervical insufficiency), especially when destructive ablative methods are used instead of ambulatory surgical resection (LLETZ).

Objective: to analyze the diagnosis and treatment of CIN II by means of cone and curettage in patients attending the pathology department of the lower genital tract of the SOLCA-Quito Ecuador Oncology Hospital.

Subjects and methods: in this cross-sectional descriptive epidemiological observational study, we analyzed clinical records of 820 patients with histopathological diagnosis by CIN II biopsy; women between 17 and 82 years old who visited the pathology service of the lower genital tract subject to control, in these patients 530 catheters were performed. The study was conducted at the SOLCA Oncology Hospital of Quito, Ecuador, from 2004 to 2013.

Results: the histopathology of neoplasm-free cones represents 98.66% (n = 809); there are 11 cases of residual neoplasms (1.34%). 53.7% of cases present a lesion equal to or greater than in biopsy, which justifies the cone.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Conclusion: the LLETZ cone procedure has great diagnostic, therapeutic and prognostic usefulness in women with CIN II and other similar pathologies.

Keywords: cervical intraepithelial lesions, low-grade CIN II, cone LLETZ, progression, colposcopy.

Introducción

Las lesiones pre invasoras de cuello uterino también denominadas neoplasias intraepiteliales cervicales (NIC), son lesiones donde las células malignas toman el lugar de células benignas, en diversos estratos del epitelio escamoso que recubren el cuello uterino. Hasta este punto, las lesiones son curables en su totalidad; un diagnóstico tardío permite la progresión de la enfermedad a un cáncer invasor, principal causa de muerte en Asia, África y Sudamérica¹.

Se ha demostrado que los serotipos oncogénicos de HPV, constituyen el cofactor principal en la etiología del cáncer de cérvix que causa una mortalidad de 233.000 mujeres por año²; el 83% de defunciones ocurren en países en desarrollo, donde los programas de tamizaje no están bien institucionalizados o son de insuficiente eficacia³. En Ecuador mueren 44 mujeres mensualmente por esta patología según datos del INEC y es la primera causa de muerte seguida por el cáncer de glándula mamaria y de tiroides⁴.

El tratamiento escisional es obligatorio en pacientes con colposcopia insatisfactoria, sospecha de invasión o anomalía glandular. Actualmente, en lugar de métodos ablativos destructivos se prefiere utilizar métodos escisionales de baja morbilidad (conización con láser o escisión amplia con asa de la zona de transformación LLETZ Large Loop Excision of the Transformation Zone)⁵. Los métodos escisionales ofrecen ventajas respecto a los métodos destructivos, ya que pueden definir la naturaleza exacta de la enfermedad y confirmar que la escisión/destrucción de la zona de transformación sea completa. La escisión/destrucción incompleta de la zona de transformación es un indicador importante en pacientes con riesgo de sufrir fracaso terapéutico o recurrencia de la enfermedad⁶. La tecnología de conización con asa cono LEEP (EE.UU.), cuenta con equipos de radio frecuencia, espéculos de teflón y aspiradores ecológicos de humo; facilita el manejo ambulatorio y con anestesia local. Es la forma de tratamiento más usada en el mundo e ideal para pacientes con deseo reproductivo. Desde que Lisfranc en 1815 describió la biopsia por conización hasta la actualidad, los avances tecnológicos para el tratamiento de las neoplasias intraepiteliales cervicales son notables y permitieron el desarrollo de diversas técnicas entre las que se incluye la escisión amplia con asa de la zona de transformación conocida como LLETZ (Reino Unido) o procedimiento

de escisión electroquirúrgica (Loop Electrosurgical Excisional Procedure LEEP) en Estados Unidos introducida por Cartier en 1980. El procedimiento utiliza un electrodo de asa de alambre que se encuentra en el extremo de un mango aislado, activado por una unidad electroquirúrgica. La corriente está diseñada para lograr un efecto simultáneo de corte y coagulación; la potencia debe ser suficiente para escindir el tejido sin causar un efecto térmico. El procedimiento puede realizarse bajo anestesia local^{5,6,7}.

Con el propósito de realizar el tratamiento más confiable y costo efectivo, se seleccionó esta modalidad de resección quirúrgica ambulatoria que es a la vez diagnóstica y tratamiento; actualmente es el método de elección para tratar lesiones premalignas cervicales, facilita obtener una biopsia para estudio histopatológico, es un procedimiento ambulatorio y posee un alto porcentaje de curación⁶. El objetivo de este estudio será analizar el diagnóstico y tratamiento del NIC II mediante cono y legrado en pacientes que acuden al servicio de Patología del tracto genital inferior del Hospital Oncológico SOLCA-Quito Ecuador.

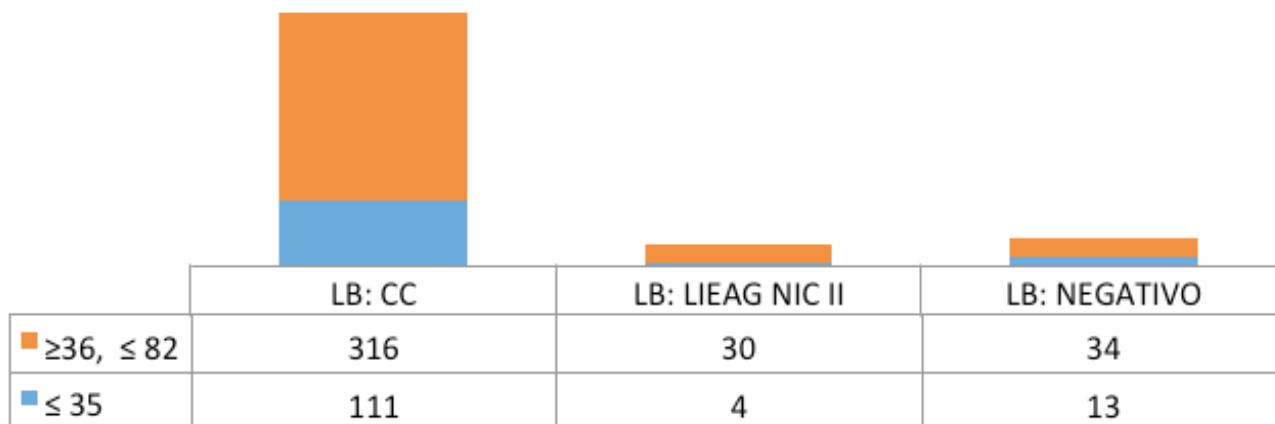
Materiales y métodos

Diseño: estudio epidemiológico descriptivo transversal. **Población y universo:** realizado en 820 pacientes sometidas a biopsia y 530 legrados en el Hospital Oncológico SOLCA de Quito. **Criterios de inclusión:** pacientes con diagnóstico de NICII, el rango de edad de las pacientes fue 17 a 82 años, en el periodo del año 2004 a 2012. **Criterios de exclusión:** pacientes mayores de 82 años. **Análisis de datos:** los datos fueron clasificados por la edad, por el tipo de procedimiento realizado al paciente y por el diagnóstico histopatológico obtenido.

Resultados

Los resultados histopatológicos revelan que el 98,66% de conos son libres de neoplasia (n=809); en 11 pacientes (1,34%) se reporta neoplasias residuales. El diagnóstico histopatológico según el procedimiento (cono, legrado y cono-legrado) se presenta en los gráficos 2 y 3. El 53,7% de los tratamientos LLETZ presenta una lesión histopatológica similar o mayor a la observada mediante biopsia. El 91,7% de legrados en biopsia fueron negativos, 8,3% positivos y de esos, 3,5% tienen diagnóstico en el cono.

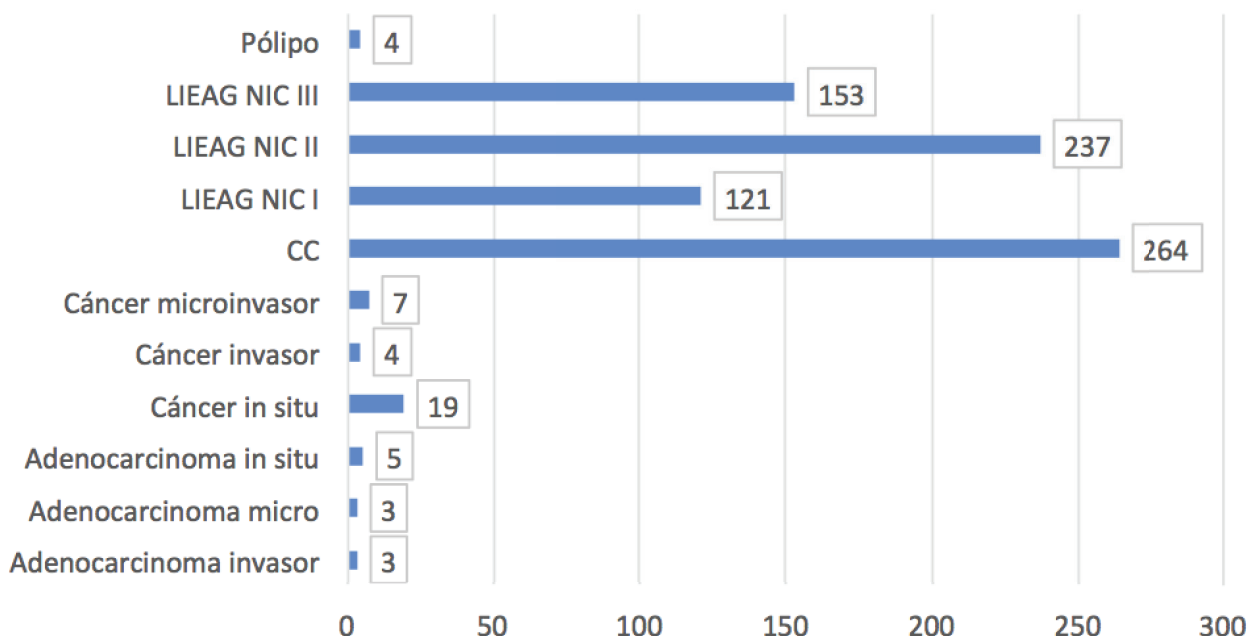
Gráfico 1. Distribución por edades y diagnóstico por legrado y biopsia, Hospital Solca, Quito, periodo 2004-2012.



Fuente: base de datos del Hospital Oncológico SOLCA de Quito.

Elaboración: autores.

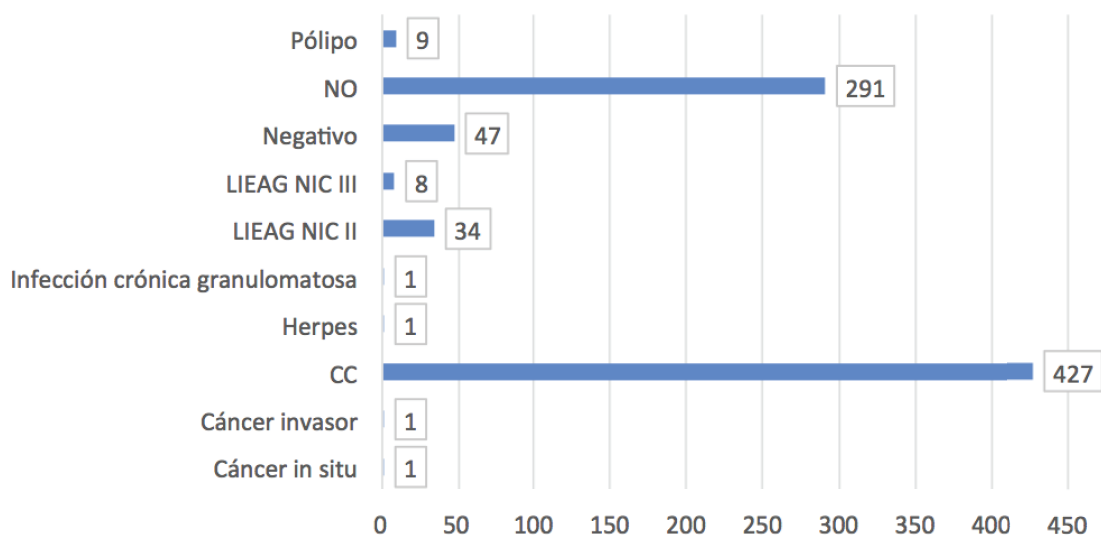
Gráfico 2. Diagnósticos histopatológico posterior a procedimiento cono LLETZ, Hospital Solca, Quito, periodo 2004-2012.



Fuente: base de datos del Hospital Oncológico SOLCA de Quito.

Elaboración: autores.

Gráfico3. Diagnósticos histopatológico posterior a procedimiento legrado-preconización, Hospital Solca, Quito, periodo 2004-2012.



Fuente: base de datos del Hospital Oncológico SOLCA de Quito.
Elaboración: autores.

Discusión.

Se justificó la ejecución del cono con fines diagnósticos ya que el procedimiento LLETZ presentó una lesión histopatológica similar o mayor al 53,7% de las observadas mediante biopsia, recalando que existe un uso innecesario de legrados. Además el 98,66% de conos sometidos al procedimiento tuvieron bordes libres demostrando una alta confiabilidad, evitando que el paciente deba necesitar de sesiones adicionales. Este tratamiento de la NIC ofreció facilidad en la ejecución, nula mortalidad, mínima morbilidad, preservación de la capacidad reproductiva, fue no mutilante, de bajo costo y excelentes resultados a largo plazo.

Conclusiones

El LLETZ debido a su eficacia, a la casi nula presentación de efectos secundarios, a la facilidad de ejecutar el procedimiento y al bajo costo, se establece como tratamiento de primera línea para la lesión intraepitelial escamosa de alto grado (NIC II) y patologías similares, además se avala su uso con fines diagnósticos.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes

contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo la requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Abreviaturas

AINES: anti-inflamatorios no esteroideos, **PTC:** prótesis total cadera, **OA:** Osteoartritis.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Ismail S. Intra-epithelial lesions of the uterine cervix. *Histopathology*. 1991; 18(3):285-288.
2. Ortiz R. Factores de riesgo para cáncer de cuello uterino. *Revista Colombiana Obstétrica Ginecológica*. 2004; 55(2):146-160.
3. Marcelo Bianchi P. Estrategias de prevención en la salud de la mujer. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010;21(5):817-830.
4. Jhon U, Soledad C. Anuario de estadísticas vitales nacimientos y defunciones. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2013
5. Hilal Z, Rezniczek G, El-Fizazi N, Tempfer C. Large Loop Excision of the Transformation Zone Versus True Cone Biopsy Electrode Excision. *Journal of Lower Genital Tract Disease*. 2017; 21(4):272-278.
6. Kim H, Kwon J, Kim J, et al. Efficacy of loop electrosurgical excision procedure with cold coagulation for treating cervical intraepithelial neoplasia: A two center cohort study. *Obstetrics & Gynecology Science*. 2017;60(2):200.
7. Martínez-Escoriza J, Puig-Tintoré L. Formación en patología del tracto genital inferior y colposcopia. *Journal of Lower Genital Tract Disease*. 2008; 1:135-136.

Paraganglioma de cuerpo carotideo

Andrea Silva¹, Ruth Tapia¹

¹Postgrado de Cirugía Vascular, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017;42(2):134-139

Recibido: 13/06/16; Aceptado: 29/08/16

Autor correspondiente:

Andrea Silva

andreadrasilva@gmail.com

Resumen

Contexto: los paragangliomas del cuerpo carotideo son tumores adrenales de mayor frecuencia entre los paragangliomas; en términos generales, son infrecuentes y deben ser diagnosticados por técnicas de imagen para caracterizar la anatomía y grado de invasión del tumor, a fin de su planificación quirúrgica.

Objetivo: evaluar la experiencia institucional del Hospital Carlos Andrade Marín en el manejo de los tumores del cuerpo carotideo. **Sujetos y métodos:** el estudio retrospectivo analizó los registros médicos de 26 pacientes con paragangliomas del cuerpo carotideo tratados en el Hospital Carlos Andrade Marín de Quito, en un periodo de 21 meses; se complementa con una revisión de la bibliografía. **Resultados:** del total del universo estudiado el paraganglioma se presentó en 20 mujeres que corresponde al 76%, y en 6 hombres que corresponde al 23%.

El tamaño promedio del tumor en los pacientes fue de $3,7 \pm 1,4$ cm. Según la clasificación de Shamblin el paraganglioma en el 74% de los pacientes se encontraba en clasificación II, el 22% se encontraban en clasificación I, mientras que el 37% se encontraban en clasificación III.

El promedio de sangrado en los pacientes fue 331 ± 284 ml. El tiempo quirúrgico fue de 112 ± 37 minutos. La resección completa del tumor se realizó en el 100 % de los pacientes, en donde en el 7,4% hubieron complicaciones de lesión del nervio craneal y otras complicaciones ocurrieron en el 7,4 % de los pacientes.

Conclusión: la experiencia del equipo quirúrgico del Hospital Carlos Andrade Marín ofreció una alternativa segura, con resultados satisfactorios y baja incidencia de secuelas a largo plazo.

Descriptor Decs: cuerpo carotideo, paraganglioma, acufeno, cirugía, dolor de cuello.

Abstract

Context: the paragangliomas of the carotid body are adrenal tumors of greater frequency among the paragangliomas; In general terms, they are infrequent and must be diagnosed by imaging techniques to characterize the anatomy and degree of tumor invasion, in order to plan their surgery.

Objective: To evaluate the institutional experience of the Hospital Carlos Andrade Marín in the management of tumors of the carotid body.

Subjects and methods: The retrospective study analyzed the medical records of 26 patients with paragangliomas of the carotid body treated in the Carlos Andrade Marín Hospital in Quito, in a period of 21 months; It is complemented by a review of the bibliography.

Results: of the total universe studied, paraganglioma was present in 20 women, corresponding to 76%, and in 6 men, corresponding to 23%. The average tumor size in the patients was 3.7 ± 1.4 cm. According to the classification of Shamblin paraganglioma in 74% of patients were in classification II, 22% were in classification I, while 37% were in classification III.

The average bleeding in the patients was 331 ± 284 ml. The surgical time was 112 ± 37 minutes. Complete resection of the tumor was performed in 100% of the patients, where in 7.4% there were cranial nerve lesions and other complications occurred in 7.4% of the patients.

Conclusions: The experience of the surgical team of the Hospital Carlos Andrade Marín offers a safe alternative, with satisfactory results and low incidence of long-term sequelae

Key words: carotid body, paraganglioma, tinnitus, surgery, neck pain.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

Los paragangliomas del cuerpo carotideo son tumores adrenales de mayor frecuencia entre los paragangliomas; en términos generales, son infrecuentes y deben ser diagnosticados por técnicas de imagen para caracterizar la anatomía y grado de invasión del tumor, a fin de su planificación quirúrgica^{1,2,3}

El propósito del artículo es evaluar la experiencia institucional en el manejo de los tumores del cuerpo carotideo; se revisó retrospectivamente historias clínicas de pacientes con diagnóstico de paragangliomas de cuerpo carotideo, con énfasis en la presentación clínica, diagnóstico y resultados del tratamiento quirúrgico.

Sujetos y métodos

Diseño: se realiza un estudio analítico observacional retrospectivo de cohorte. **Población y universo:** 26 expedientes clínicos con diagnóstico de paraganglioma del cuerpo carotideo en el Hospital de Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito. El periodo de estudio septiembre de 2012 a mayo 2014. **Proceso de selección de la muestra:** el reclutamiento de los expedientes clínicos se sujetó al muestreo no probabilístico propositivo que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; se determinó como óptimo un nivel de confianza del 95%. **Criterios de inclusión:** a) pacientes con diagnóstico de paraganglioma, en el Servicio de

Cirugía Vascular del Hospital Carlos Andrade Marín, b) pacientes con edades entre 15 y 85 años. **Criterios de exclusión:** a) pacientes con edad menor a 15 años, b) pacientes con edad mayor a 85 años, c) pacientes con resección quirúrgica previa de paraganglioma carotideo. **Criterios éticos:** el estudio contó con la respectiva autorización de departamento de docencia de la institución y se sujetó a los parámetros bioéticos de investigación. **Análisis, recolección y validación de datos:** la información se procesa con el software Epi Info 7, el análisis es descriptivo e inferencial.

Resultados

En la tabla 1 se observa la distribución de los datos demográficos y la sintomatología referida en pacientes. Se encontró que del total del universo estudiado el paraganglioma se presentó en 20 mujeres que corresponde al 76%, y en 6 hombres que corresponde al 23%. La ubicación más frecuente se evidenció en el lado derecho correspondiéndose al 63%, mientras que en lado izquierdo corresponde al 37%.

Los síntomas prevalentes encontrados fueron masa cervical que correspondió presente en el 100% de los pacientes, disfagia que correspondió el 18%, la disfonía correspondió al 36%, el dolor cervical el 27% y la presencia de acufenos el 18 %, otalgias y parestesias faciales corresponden al 9% cada uno.

Tabla 1. Distribución de datos demográficos y sintomatología referida en pacientes con paragangliomas atendidos en el HCAM, periodo septiembre 2012-mayo 2014.

Sexo	Femenino	20	76.%
	Masculino	6	23%
Lateralidad	Derecho	17	63%
	Izquierdo	10	37%
Patologías Asociadas			
	Diabetes mellitus	3	17,6%
	Hipertensión arterial	10	58,8%
	Patología tiroidea	7	41%
	Patología pulmonar	1	5,8%
	Otras	3	17,6%
	Paraganglioma resuelto previamente	2	7,6%
	Historia familiar	0	0%
Síntomas presentes			
	Masa cervical	27	100%
	Disfagia	2	18%
	Disfonía	4	36%
	Dolor cervical	3	27%
	Acúfenos	2	18%
	Otalgia	1	9%
	Parestesias faciales	1	9%

Fuente: Expedientes clínicos

Elaboración: autores

La tabla 2 muestra las características de la masa tumoral de acuerdo a la clasificación de Shamblin, muestra también los resultados del manejo quirúrgico y las complicaciones que se presentaron.

El tamaño promedio del tumor en los pacientes fue de $3.7 \pm 1,4$ cm. Según la clasificación de Shamblin del total del universo estudiado, en el 74% de los pacientes se encontró el tumor en clasificación II, el 22% se

encontró en clasificación I, mientras que el 37% se presentó en clasificación III.

El promedio de sangrado en los pacientes fue 331 ± 284 ml. El tiempo quirúrgico fue de 112 ± 37 minutos. La resección completa del tumor se realizó en el 100 % de los pacientes, en donde en el 7.4% hubieron lesiones del nervio craneal y otras complicaciones ocurrieron en el 7,4 % de los pacientes.

Tabla 2. Distribución de características de la masa tumoral y resultados quirúrgicos observados en el manejo de pacientes con paragangliomas atendidos en el HCAM, periodo septiembre 2012-mayo 2014.

Tamaño del tumor (cm)	3.7 ± 1,4	
Clasificación n (%)	Casos	Porcentaje
· Shamblin I	6	22%
· Shamblin II	20	74%
· Shamblin III	1	3,7%
Sangrado (cc)	331 ± 284 ml	
Tiempo quirúrgico (minutos)	112 ± 37 minutos	
	Casos	Porcentaje
Resección completa (n, %)	27	100%
Lesión del nervio craneal (n, %)	2	7,4%
Otras complicaciones (n, %)	2	7,4%

Fuente: expedientes clínicos

Elaboración: autores

Discusión

En el Hospital Carlos Andrade Marín, en un periodo de 21 meses, se atendieron 26 casos de paragangliomas de cuerpo carotideo, evidenciando una alta incidencia de tumores del cuerpo carotideo relacionados con la altura.

Una de las series más extensas pertenece a la Clínica Mayo, en donde se estudiaron 153 casos de paragangliomas cervicales en un período de 50 años; otros estudios relevantes reportan 29 casos atendidos en el Centro Medico de la Universidad de Baylor en un periodo de 30 años, 12 casos en 21 años manejados en el Centro Cardiovascular de Serbia, 26 pacientes con 28 paragangliomas carotideos en 27 años admitidos en el Hospital La Rabta y 14 casos en 7 años en el Centro Cardiovascular Turquía, datos que demuestran la baja prevalencia de este tipo de tumor. En latinoamericana, se citan los estudios realizado en Bogotá (139 casos en 6 años) y Bolivia (34 casos en 7 años), afectando a pacientes que residen entre 2500 a 3400 metros sobre el nivel del mar^{1,4,5,6,7,8,9}.

El presente reporte, ratifica los criterios fisiopatológicos; en 24 pacientes (92%) es evidente su lugar de residencia en una ciudad de altura (entre 2.100 a 2.850 msn); en este grupo predominaron casos en el sexo femenino (76%). Solo 2 pacientes (7,4%) residen en ciudades a pocos metros sobre el nivel del mar. Una paciente presentó paraganglioma bilateral asociada a enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC, que ocasiona hipoxia crónica.

En el presente estudio, se ratifica la mayor prevalencia en el sexo femenino (n= 20, 73%) respecto al masculino (n=6, 23%), con una relación de 3:1. La

edad media de presentación fue 57 años con un rango entre 35 y 77 años. En 3 pacientes se detectó un glomus bilateral o antecedentes de un paraganglioma carotideo resuelto previamente (11,5%).

El motivo de consulta en todos los casos fue la presencia de una masa cervical no dolorosa; a un paciente se le diagnosticó incidentalmente por episodios de otalgia. Once pacientes (42%) presentaron sintomatología asociada, entre esta destaca la disfonía (36%), disfagia (18%), acufenos (18%), dolor cervical (27%) y parestesias faciales (9%). No se reportaron signos de compresión nerviosa y actividad neuroendocrina, por lo cual se realizó rutinariamente la detección de catecolaminas.

En el estudio realizado en el Hospital Carlos Andrade Marín, se diagnosticaron 13 casos (48,1%) con eco Doppler; se prefirió este método diagnóstico como único en 7 casos (26%). Cuando los resultados no fueron concluyentes se usó un segundo método diagnóstico. Se recalca la subutilización del eco doppler al evidenciar en un significativo número de pacientes que disponen de exámenes de mayor complejidad realizados en otras instituciones previo el manejo en el HCAM. Se practicó angiotomografía computarizada en 18 casos (66,6%), resonancia magnética en 2 casos (7,40%) y una angiografía selectiva (3,7%).

El criterio del Servicio de Cirugía Vascular del HCAM no considera a la radiación como alternativa de manejo habitual, segregándose la irradiación a pacientes que presentan metástasis a distancia con glomus carotideo inoperable y de predominio familiar, condiciones ausentes en la totalidad de pacientes incluidos en el estudio.

Un estudio reporta complicaciones neurológicas durante la embolización en el 12,5% de procedimientos.¹¹ Respecto al tiempo de sangrado, un artículo informa un promedio de sangrado intraoperatorio de 397 ± 283 ml en 14 pacientes operados; respecto al beneficio de la embolización previa a la cirugía, el promedio de sangrado fue 372 ± 150 ml comparado con el promedio de sangrado de 411 ± 344 ml en pacientes no sometidos a embolización, estadísticamente no significativa la diferencia^{11,12,13}

En el estudio realizado en HCAM, el volumen promedio de sangrado fue 331 ± 284 ml sin embolización previa, menor a los volúmenes reportados por otros autores; por este motivo la embolización no es rutinaria al ofrecer poco beneficio quirúrgico sumado al riesgo innecesario que se expone a sufrir complicaciones neurológicas.

En esta serie predominaron tumores clasificados como Shamblin II ($n=20$, 74%), con un tamaño promedio de 3,7 cm. El procedimiento quirúrgico produjo un volumen de sangrado promedio de 331 ± 284 ml. Se usó recuperador celular en 6 casos (22%); el tiempo quirúrgico promedio fue 112 ± 37 minutos. El objetivo quirúrgico en los 26 casos fue la escisión completa del tumor sin causar lesión vascular o nerviosa. La técnica quirúrgica comprende fue realizada mediante disección subadventicial; se identificaron todas las estructuras neurovasculares, con especial cuidado de no lesionar al nervio hipogloso, nervio vago, rama cervical del nervio facial y ramas del glosofaringeo.

Los casos que presentaron sangrado copioso, ameritaron el uso del equipo de recuperación celular. Previo a la síntesis de la herida, se colocó rutinariamente un drenaje aspirativo en el lecho quirúrgico sin contacto directo con las arterias carótidas.

En el grupo de pacientes sometidos a cirugía en el HCAM, se observaron complicaciones postoperatorias en 4 pacientes (morbilidad del 14,8% en el postoperatorio inmediato); destacan 2 casos de hematoma cervical que requirieron drenaje quirúrgico bajo anestesia general, uno de ellos provocado por cifras tensionales altas no controladas y dos casos de lesiones nerviosas (un paciente presentó neuropraxia del nervio hipogloso con adormecimiento del interior de la boca y desviación lateral de la lengua y otro caso de disfonía) determinán-

dose una incidencia de complicaciones neurológicas del 7,4%, porcentaje menor al reportado en la literatura.

Conclusión

Se determinó que el paraganglioma carotideo ameritó la resección quirúrgica completa del tumor, procedimiento que constituyó un reto para el cirujano por la presencia de estructuras vasculares y nerviosas íntimamente relacionadas con esta neoplasia. La experiencia del equipo quirúrgico del Hospital Carlos Andrade Marín ofreció una alternativa segura, con resultados satisfactorios y baja incidencia de secuelas a largo plazo.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de los autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente

Consentimiento para la publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados por la instancia correspondiente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimiento

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Cronenwett JL, Johnston KW. Rutherford's Vascular Surgery, 8ed 2014 Toronto; Saunders, c 104. 1598-160Sap
2. Wieneke JA, Smith A. Paraganglioma: carotid body tumor. Head Neck Pathol 2009; 3(4):303-306.
3. Zainine R, Bechraoui R, Chaged H, Jbali S, Beltaief N, Besbes G. Paraganglioma of the carotid body: report of 26 patients and review of the literature. Egyptian Society of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences 2015; 16(1):19-23.
4. Lotina S, Davidoviae L, Havelka M, Vojnoviae B, Neskoviae V, Stojanov P. Carotid body tumors. J Serbian Med Soc 1997; 125:278-284-1

5. Tetik U, Yetkin S, Bayrak N, Erdonan Y, Gürbüz A. A glomus caroticum case accompanied by a giant thyroidal nodule. *The Internet Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2006; 10(2).
6. Ozay B, Kurc E, Orhan G, Yucel O, Senay S, Tasdemir M, Gorur A, Aykut Aka A. Surgery of carotid body tumour: 14 cases in 7 years. *Acta Chir Belg* 2008; 108:107-111.
7. Dardik A, Eisele DW, Williams GM, Perler PA. A contemporary assessment of carotid body tumor surgery. *Vasc Endovasc Surg* 2002; 36:277-283.
8. Boedeker CC. Paragangliomas and paraganglioma syndromes. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery* 2011; doi:10.3205/cto000076
9. Stoeckli SJ, Schuknecht B, Alkadhi H, Fisch U. Evaluation of paragangliomas presenting as a cervical mass on color-coded doppler sonography. *Laryngoscope* 2002; 112(1):143-6.
10. Devender S, Rama Krhishna Pinjala, Rama Chandra Reddy. Management for carotid body paragangliomas. *Interact Cardiovascular Thorac Surg* 2006; 5(6):692-695. doi:10.1510/icvts.2006.135772
11. Sajid MS, Hamilton G, Barker DM. A multicenter review of carotid body tumour management. *Eur J Vasc and Endovascular Surg* 2007; 34(2):127-130.
12. Arslan H, Unal O, Kutluhan A, Sakarya E. Power doppler scanning in the diagnosis of carotid body tumors. *J Ultrasound Med* 2000; 19:367-320.
13. Rodríguez Cuevas S, López-Garza J, Labastida Almendaro S. Carotid body tumors in inhabitants of altitudes higher than 2000 meters above sea level. *Head Neck* 1998; 20:374-378.
14. Soto S, Valdés F, Kramer A, Mariné L, Bergoeing M, Mertens et al. Tumor del cuerpo carotideo. A propósito de 10 casos tratados. *Rev Med Chile* 2007; 135:1414-1420.

Estudio para determinar los niveles de calcio y paratohormona en pacientes con y sin vaciamiento central profiláctico, con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides

Carolina Mesías A.¹, Patricio Gálvez S.², Juan Cadena³, Pamela Gordillo⁴, Ángel Alarcón⁵

¹Cirujano General Hospital Enrique Garcés, Quito, Ecuador

²Cirujano General Hospital San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

³Cirujano General, Hospital General, Latacunga, Ecuador

⁴Cirujano General, Hospital Docente de Calderón, Quito, Ecuador

⁵Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):140-148

Recibido: 21/08/17; Aceptado: 10/09/17

Correspondencia:

Carolina Mesías A

kacoly@hotmail.com

Resumen

Contexto: el cáncer papilar de tiroides representa una patología que va en aumento, y el manejo quirúrgico es complejo. Una disección profiláctica cervical central para los pacientes con cáncer papilar de tiroides es controvertida. Dado que los riesgos de complicaciones transitorias probablemente son altas, y los beneficios parecen ser pequeños, de tal forma, que para realizarlo se utiliza un enfoque selectivo, en función de factores de riesgo del paciente y el nivel de experiencia del cirujano.

Objetivo: determinar en el postquirúrgico los niveles de calcio y paratohormona en pacientes adultos, de ambos sexos con sospecha alta de cáncer papilar de tiroides, a los cuales se les realizó o no, vaciamiento central en los hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, durante un año.

Sujetos y métodos: observacional, analítico, epidemiológico transversal, de cohortes. Se estudiaron todos los pacientes con sospecha citológica de cáncer papilar de tiroides, sometidos a tiroidectomía total, con o sin vaciamiento central profiláctico; se midió a las 24 horas los niveles de calcio y paratohormona. Las variables cuantitativas se reportaron como promedios y las cualitativas con sus valores absolutos y relativos. Las comparaciones de variables cuantitativas se realizaron con la prueba t-Student, mientras que para las cualitativas se usaron pruebas de independencia para proporciones x2 y prueba exacta de Fisher. Se hizo un análisis multivariados con regresión logística reportada como Odds Ratios ajustados (ORadj).

Resultados: con respecto al calcio el grupo con vaciamiento central presentó valores significativamente menores que el grupo sin vaciamiento, esta diferencia fue de -0.07 mmol/L (IC 95 %: -0.036 , -0.097 mmol/L; $p < 0.0001$). Los pacientes sometidos a vaciamiento central tuvieron tasas significativamente menores de paratohormona (para valores inferiores a los 10pg/ml) hasta el 53.9%, mientras que en el grupo sin vaciamiento solo el 11.1% (IC 95%: 29.5, 56.2%; $p < 0.0001$).

Conclusión: se observó que en el grupo de tiroidectomía con vaciamiento central profiláctico, hubo una tasa importante de hipocalcemia e hipoparatiroidismo, todos estos pacientes presentaron signos de hipocalcemia durante su periodo postquirúrgico, lo que prolongo su estadía hospitalaria.

Palabras clave: disección cervical, cáncer papilar de tiroides, hipocalcemia transitoria, hipoparatiroidismo, glándulas paratiroides.

Abstract

Introduction: papillary thyroid cancer is on the rise and surgical treatment is complex. Prophylactic central neck dissection for papillary thyroid cancer patients is controversial because of the possibility of higher risk of

transient complications and the benefits of the surgery are low. As a result, the surgery is performed based of the risk factors of the patient and the experience of the surgeon.

Objective: to determine the levels of calcium and parathyroid hormone post-surgery in adult male and female patients with suspected risk of papillary thyroid cancer, to who prophylactic central drainage, was and was not performed.

Subjects and methods: this is an epidemiological, observational, analytic, cross-sectional, of cohorts. The research will be done on all patients suspected of cytological papillary thyroid cancer in Hospital Eugenio Espejo, and who underwent total thyroidectomy with and without prophylactic central drainage. Calcium and parathyroid hormone levels will be checked 24 hours post-surgery. The quantitative variables will be reported as averages and the qualitative variables as absolute and relative data. t-Student test was used to compare qualitative data. Qualitative data was compared using independent test with scales of x2 and the Fisher exact test. A logistic regression analysis was done and reported as Adjusted Odds ratios (AOR).

Results: calcium level on the group with central drainage had significant lower levels compare to the group without central drainage, the difference was of -0.07 mmol/L (IC 95 %: -0.036, -0.097 mmol/L; $p < 0.0001$). The patients with central drainage had significantly lower levels of parathyroid hormone (levels lower than 10pg/ml) up to 53.9%; while the group without central drainage only had 11.1% (IC 95%: 29.5, 56.2%; $p < 0.0001$).

Conclusion: though the study the thyroidectomy with prophylactic central drainage group had a significant rate of hypocalcemia and hypoparathyroidism. These patients had symptoms of hypocalcemia post-surgery, which prolong their hospital stay.

Key words: cervical dissection, papillary thyroid cancer, transient hypocalcemia, hypoparathyroidism, parathyroid glands

Introducción

La incidencia de cáncer de tiroides ha aumentado más que la de cualquier otro cáncer en los últimos años. La mayor prevalencia se ve en sexo femenino, ya que las hormonas esteroides sexuales pueden influir en la carcinogénesis tiroidea mediante la promoción de la proliferación de las células tiroideas y la interacción con las células inmunes¹. Con un promedio de edad de 46 años, un riesgo constante de cáncer de tiroides por edad entre los 40 y los 50 años datos consistentes con los datos de SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results), y que la disminución observada en el riesgo, por edad en diferentes años (período), podría estar representando tendencias seculares no ajustadas y no patrones de edad verdaderos en riesgo². La variante de carcinoma papilar es la más frecuente. Es importante realizar un diagnóstico histológico; y lograr una estadificación correcta, previa a la cirugía. El diagnóstico citológico se realiza usando las 6 categorías del sistema de Bethesda, que surgieron un enfoque probabilístico, la probabilidad de que una lesión tiroidea se coloque en una categoría específica mostrara evidencia histológica de malignidad³. La ventaja de este enfoque es que cada una de las 6 categorías se puede asociar con un riesgo implícito de malignidad que se traduce en una recomendación para la gestión clínica⁴.

El ultrasonido es la imagen más comúnmente utilizada en la evaluación de nódulos tiroideos, a medida que aumenta la cantidad de características sospechosas en la ecografía⁵, también aumenta la

probabilidad ajustada y el riesgo de malignidad. Para eso ahora se usa el sistema TIRADS (Thyroid Imaging, Reporting and Data System)⁶, que en relación con el sistema Bethesda nos dan un enfoque importante previo la cirugía. Actualmente el diagnóstico se realiza en estadios tempranos, ya que muchos son diagnósticos de nódulos tiroideos incidentales⁷. Los ganglios del compartimento central, o el nivel VI, son típicamente el primer sitio de la distribución regional de cáncer papilar de tiroides, y el manejo quirúrgico de los mismos varía según distintas guías^{8,10}. El papel de la disección profiláctica de los ganglios linfáticos centrales en el cáncer papilar de tiroides (PTC) es controvertido en pacientes que no tienen evidencia intraoperatoria previa de metástasis ganglionar (clínicamente N0; cN0) La controversia se relaciona con su papel no probado en la reducción de las tasas de recurrencia, mientras que aumenta la morbilidad (hipoparatiroidismo permanente y lesión recurrente del nervio laríngeo no intencional)¹¹.

La hipocalcemia transitoria o permanente, es el resultado del hipoparatiroidismo que presentan estos pacientes debido a la manipulación quirúrgica de las glándulas paratiroides durante el procedimiento de disección ganglionar. La incidencia de la enfermedad clínicamente no palpable previa a la cirugía es 40-70%¹²⁻¹⁴. Se cree que las metástasis ganglionares del cáncer papilar de tiroides, aumentan el riesgo de recurrencia locorregional en un 6-11%, pero no la mortalidad específica de la enfermedad, y la supervivencia no presenta variación importante¹⁵⁻¹⁷. También

se ha demostrado la tasa media de recurrencia para pacientes con enfermedad con ganglios negativos clínicamente es del 2%, si se realiza o no vaciamiento central del cuello. Por lo tanto no hay indicaciones contundentes para realizar vaciamentos centrales¹⁸.

El estudio se realizó en pacientes adultos mayores de 18 años, de ambos sexos con alta sospecha de cáncer papilar de tiroides, que son sometidos a cirugía con y sin vaciamiento central profiláctico, para medir calcio sérico y paratohormona en su post quirúrgico, y se va a observar si hay niveles bajos de los mismos, en pacientes con vaciamiento central¹⁹.

Sujetos y métodos

Diseño del estudio: epidemiológico, observacional, analítico, transversal y de cohortes. Proceso de selección de la muestra: el universo lo conforman todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides, que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de tiroidectomía versus tiroidectomía/vaciamiento central profiláctico, del hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito. Criterios de inclusión: adultos mayores de 18 años, ambos sexos, con diagnóstico por PAAF de sospecha alta de cáncer papilar de tiroides, con comorbilidades asociadas, paciente de Hospital Eugenio Espejo, cáncer papilar de Tiroides EC I-II, y ganglios negativos en ECO y/o PAAF. Criterios de exclusión: pacientes menores de 18 años, con cáncer papilar con metástasis loco regionales positivas por PAAF o congelación, con histología diferente, hospitalizados en otras ciudades. Criterios de eliminación: fallece durante la hospitalización y/o cirugía, con ganglios positivos en el trans-quirúrgico.

Criterios éticos

Cada paciente que aceptó participar en el estudio, de manera libre y voluntaria firmó un consentimiento informado, el mismo que fue entregado en el momento del ingreso de los participantes en el hospital

participantes. Se garantizó la confidencialidad de la información recabada ya que se utilizará un número que identifique cada expediente, así como también el número de historia clínica, la información recopilada será de uso exclusivo de los investigadores y para los fines pertinentes. Se solicitó también la autorización Hospitalaria para la realización del estudio, la revisión por parte del comité de ética del Hospital y de la Universidad Central.

Resultados

Se recopiló información de 179 pacientes mayores de 18 años con alta sospecha de cáncer papilar de tiroides por PAAF, en quienes se evaluó los valores de calcio sérico y paratohormona (PTH) y el tipo de procedimiento quirúrgico realizado, tiroidectomía con/sin vaciamiento central profiláctico. La muestra de estudio correspondió con la evaluación de dos procedimientos distintos, 90 pacientes se encontraron en el grupo de tiroidectomía total sin vaciamiento y 89 pacientes se encontraron en el grupo al que se añadió vaciamiento central profiláctico. No se encontraron diferencias significativas en la edad. Tampoco se halló diferencias en cuanto al sexo, en ambos grupos predominó el sexo femenino con el 94.4 % vs. 97.8 % respectivamente. La categorización de malignidad por Bethesda fue diferente en los grupos, las categorías bajas (IV) predominó en el grupo sin vaciamiento mientras que la categoría VI lo hizo en el grupo con vaciamiento central, esta diferencia alcanzó significancia ($p < 0.001$). También se observó cierta discrepancia en la categorización realizada con el score TIRADS, la categoría 4B predominó en el grupo con vaciamiento, la diferencia fue de 17.2 % comparada con la misma categoría del grupo sin vaciamiento ($p = 0.04$). El estadio clínico no mostró diferencias entre grupos, para el estadio I fue del 87.8 % comparado con el 80.9 % en el grupo con vaciamiento, de igual manera para el estadio II en el primer grupo el porcentaje fue de 12.2 % comparado con el 19.1 % ($p = 0.29$).

Tabla 1. Distribución de las características basales en los grupos de tiroidectomía total con o sin vaciamiento central profiláctico

Variable	Tiroidectomía total				p
	Sin vaciamiento n=90		Con vaciamiento n=89		
Edad, años (X±DE)	49	14	48	13	0,64
Sexo femenino (n;%)	85	94,4	87	97,8	0,44
Categoría Bethesda (PAAF)					<0,001
B-IV (n;%)	40	44,4	17	19,1	
B-V (n;%)	41	45,6	47	52,8	
B-VI (n;%)	9	10,0	25	28,1	
Categoría ecográfica					0,04
TIRADS 4a(n;%)	47	52,2	39	43,8	
TIRADS 4b (n;%)	26	28,9	41	46,1	
TIRADS 5 (n;%)	17	18,9	9	10,1	
Estadio Clínico					0,29
EC-I (n;%)	79	87,8	72	80,9	
EC-II (n;%)	11	12,2	17	19,1	

Fuente: Hospital Eugenio Espejo

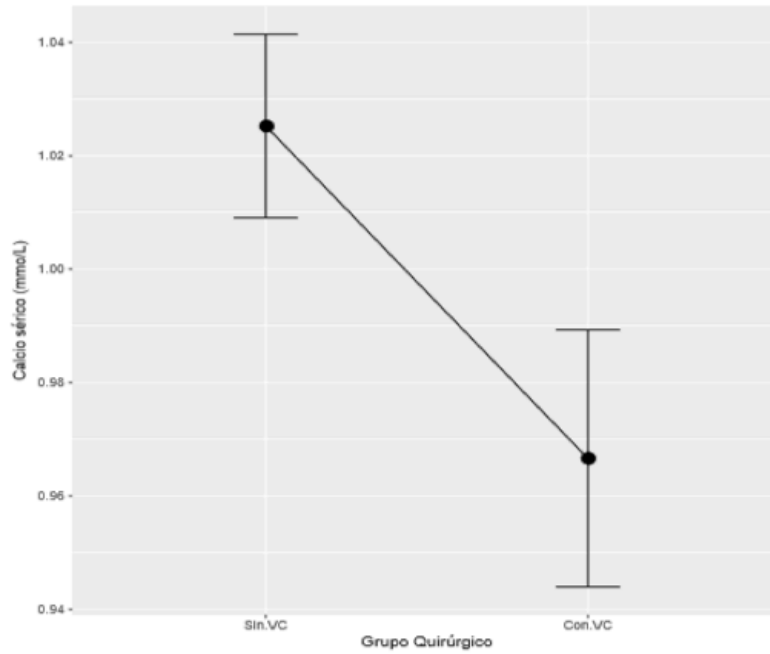
Elaborado: autora

La edad promedio fue de 49 ± 14 años. No se encontró diferencias de edad entre los grupos de mujeres y hombres. Para las mujeres la edad promedio fue de 49 años versus 53 años en los varones ($p = 0,6$). En la muestra de estudio el sexo femenino predominó de manera importante con el 96.1 % de los casos ($n = 172$), a los varones les correspondió apenas el 3.9 % restante.

Con excepción de un paciente identificado como afro-ecuatoriano todos los demás se reconocieron como mestizos (99.4 %). En la clasificación de Be-

thesda, se recopilaron pacientes en las categorías IV, V y VI; predominó la categoría V con el 49.2 % ($n = 88$) seguido de la categoría IV (31.8 %; $n = 57$) y finalmente la categoría VI con el 19 % ($n = 34$). Mientras que de acuerdo a la clasificación TIRADS la categoría 4 predominó con el 85.5 % (categoría 4A: 48 %; $n = 86$ y categoría 4B: 37.4 %; $n = 67$); el restante 14.5 % correspondió con la categoría 5. La mayoría de casos se presentaron en estadio clínico I (84.4 %; $n = 151$), apenas un 15.6 % restante le correspondió a un estadio clínico de II.

Grafico 2. Distribución valores promedios del calcio iónico sérico (mmol/L) en los grupos quirúrgicos de tiroidectomía sin vaciamiento central y con vaciamiento central

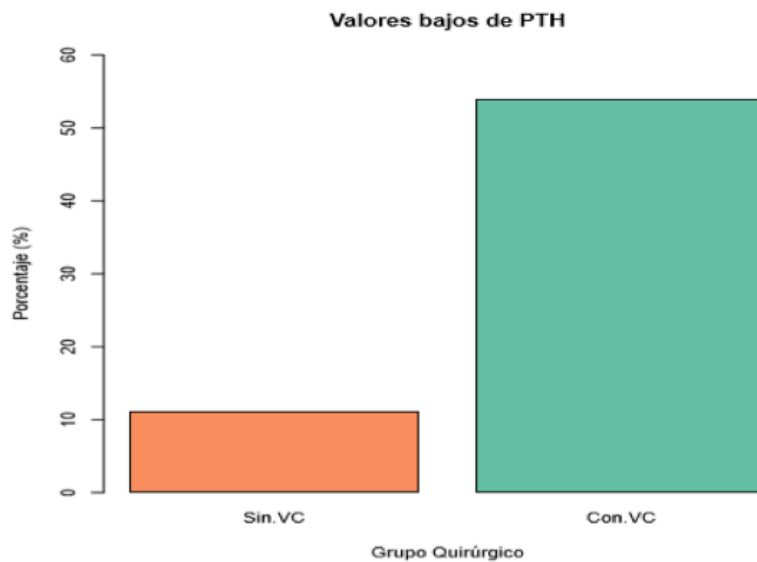


Fuente: Hospital Eugenio Espejo
Elaborado: autora

Los valores de calcio iónico tuvieron variaciones muy importantes en ambos grupos, sin embargo el grupo con vaciamiento central presentó va-

lores significativamente menores que el grupo sin vaciamiento, esta diferencia fue de -0.07 mmol/L (IC 95 %: -0.036, -0.097 mmol/L; $p < 0.0001$).

Grafico 3. Distribución de valores de paratohormona según el tipo de cirugía.



Fuente: Hospital Eugenio Espejo
Elaborado: autora

Los pacientes sometidos a vaciamiento central tuvieron tasas significativamente menores de paratohormona (para valores inferiores a los 10pg/ml). Hasta el 53.9% de pacientes con vaciamiento central presentaron niveles inferiores a este punto de corte, mientras que en el grupo sin vaciamiento solo el 11.1% presentaron es-

tos niveles bajos; esto significó tasas promedio inferiores para el grupo con vaciamiento de 42.8% (IC 95%: 29.5, 56.2%; $p < 0.0001$). El análisis multivariado confirmó una fuerte asociación entre el vaciamiento central y un mayor riesgo de presentar valores de PTH bajos (< 10 pg/ml), ORad: 9.37 (IC 95%: 4.45, 21.39; $p < 0.0001$).

Tabla 2. Distribución de los valores de Calcio, paratohormona y signos de hipocalcemia según el tipo de cirugía

Variable	Tiroidectomía Total				Valor p
	Sin vaciamiento n=90		Con vaciamiento n=89		
Calcio inico(mmol/L) ^a	1,025	0,008	0,967	0,011	<0,0001
Paratohormona baja (n;%) ^b	10	11,1	48	53,9	<0,0001
Signos de hipocalcemia					
Chevostek	18	20	48	53,9	<0,0001
Trousseau	18	20	48	53,9	<0,0001
Dias de estancia ^c	2	3	1,5	<0,0

a Se reporta como promedio \pm error estándar (s.e)

b Paratohormona baja si niveles < 10 pg/ml, se reporta (n; %)

c Se indica como mediana \pm MAD; desviación absoluta de la mediana

Fuente: Hospital Eugenio Espejo

La sintomatología asociada, junto con los valores de calcio y paratohormona se evaluó algunos datos clínicos de importancia. Entre el grupo sin vaciamiento versus el grupo con vaciamiento, el signo de Chvostek se halló presente en el 20% y 53.9% respectivamente ($p < 0.0001$); y el signo de Trousseau en un porcentaje igual, 20% y 53.9% respectivamente ($p < 0.0001$). Como era de esperar, la presencia de estos signos estuvo muy fuertemente asociada a los bajos niveles de calcio iónico ($< 1,0$ mmol/L). Chvostek se presentó en el 71.8% de pacientes con hipocalcemia ($n = 51/71$) comparados con el 13.9% ($n = 15/108$), ($p < 0.0001$). El comportamiento fue idéntico para el signo de Trousseau ($p < 0.0001$). Finalmente la estancia hospitalaria valorada en ambos grupos también fue más prolongada en el grupo con vaciamiento pero representó apenas un día extra comparado con el otro grupo ($p < 0,01$).

Discusión

La determinación del perfil sociodemográfico de este estudio permite establecer que la edad promedio de los pacientes fue 49 años, esto se explica porque existe un riesgo constante de cáncer de tiroides en

edad entre los 40 y los 50 años, consistente con los datos de SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results), y que la disminución observada en el riesgo, por edad en diferentes años (período), podría estar representando tendencias seculares no ajustadas y no patrones de edad verdaderos en riesgo. De hecho, la incidencia de cáncer de tiroides comenzó a aumentar a una edad mucho más joven en mujeres antes que en los hombres. Después del ajuste para los efectos de la cohorte y el período, la mayor incidencia de cáncer papilar se encontró a los 45-49 años en las mujeres y de 65-69 años en hombres. El sexo femenino predominó con 96%, hecho que se justifica porque está íntimamente relacionado con factores hormonales. Las mujeres posmenopáusicas, los factores reproductivos y la exposición a hormonas endógenas, están en relación con el riesgo de cáncer de tiroides. Los casos de cáncer de tiroides parecen tener niveles séricos de estradiol y niveles de progesterona más altos. Las hormonas esteroides sexuales pueden influir en la carcinogénesis tiroidea mediante la promoción de la proliferación de las células tiroideas y la interacción con las células inmunes. En el estudio también se tomó en cuenta según la citología por PAAF solo

a los grupos con alta sospecha de cáncer de tiroides, según el sistema de clasificación de Bethesda, dentro de esto se reporta una mayor prevalencia en el grupo V (sospechoso de malignidad) 65-75% de riesgo de cáncer papilar, seguido del grupo IV (neoplasia folicular) 15-30% de riesgo, y por último el grupo V (maligno) 97-99%. Esta amplia gama destaca la capacidad del sistema Bethesda para diferenciar y determinar la probabilidad de malignidad.

Por otro lado, las 6 categorías del sistema de Bethesda, surgieron un enfoque probabilístico: la probabilidad de que una lesión tiroidea se colocara en una categoría específica mostraría evidencia histológica de malignidad. La ventaja de este enfoque es que cada una de las 6 categorías se puede asociar con un riesgo implícito de malignidad que se traduce en una recomendación para la gestión clínica. En la otra mano, según la clasificación de TIRADS (Thyroid Imaging, Reporting and Data System) el porcentaje fue mayor para TIRADS 4a en el grupo sin vaciamiento central, mientras que para el grupo con vaciamiento fue mayor para TIRADS 4b. Conociendo que el ultrasonido es la imagen más comúnmente utilizada en la evaluación de nódulos tiroideos, y su uso ha aumentado el descubrimiento de nódulos en gran medida. Conforme aumenta la cantidad de características sospechosas en la ecografía, también aumenta la probabilidad ajustada y el riesgo de malignidad. Los nódulos clasificados como TIRADS 4 o 5 tienen al menos una característica sospechosa en ecografía, sin embargo, tenían más de 0,036 probabilidades de malignidad ajustadas, por lo que son candidatos para biopsia.

Al mismo tiempo, según el estadio clínico, el 84% de la población estaba dentro de un estadio clínico I, aparte de los criterios de exclusión del estudio donde un tumor t3 estaba fuera de estudio; como era de esperar, los tumores pequeños tienen más probabilidades de ser detectados de manera incidental o por imágenes y los tumores más grandes tienen más probabilidades de ser detectados por la palpación. Casi todos los tumores incidentales son pequeños, de etapa baja y es poco probable que tenga ganglios positivos. Esta es una de causas del aumento de la incidencia mundial del cáncer de tiroides, por lo tanto, el crecimiento en la incidencia de cáncer de tiroides no parece reflejar un aumento real en la aparición de esta neoplasia, es más probable que se deba a un incremento sustancial en la detección de cánceres de tiroides subclínicos. Un papel importante del «sobrediagnóstico» es el cambio en la distribución del estadio de esta neoplasia hacia etapas más tempranas

Con respecto a los valores de calcio medidos en el primer día postquirúrgico a todos los pacientes, la tendencia es que los valores de calcio menores a 1,

considerados como hipocalcemia, se presentaron con mayor porcentaje en el grupo de vaciamiento central profiláctico, con una $p < 0,0001$. Hallazgos que se explican porque, la hipocalcemia transitoria es consecuencia de manipulación prolongada e hipoxia temporal de una o más glándulas paratiroides, mientras que la pérdida de más de una glándula paratiroidea da como resultado una hipocalcemia de leve a severa definitiva o transitoria. Aunque los cirujanos pueden preservar la glándula paratiroides en sí, es posible la pérdida de la función. Los ganglios linfáticos agrandados pueden tener una apariencia similar a la del tejido paratiroideo normal y compartir la misma ruta de suministro de sangre; la disección central del cuello se asocia, por lo tanto, con una mayor tasa de hipoparatiroidismo postoperatorio y por lo tanto hipocalcemia. Además, la disección central del cuello requiere un tiempo de operación más prolongado, lo que también tiene un efecto negativo en la preservación de la función paratiroidea normal debido a la lesión hipotérmica de la glándula paratiroides durante la cirugía.

Según los valores de paratohormona medidos en este estudio, se catalogó según la literatura como hipoparatiroidismo a valores de PTH menores a 10pg/ml. Los reportes de paratohormona baja fueron altos en el grupo de vaciamiento central profiláctico, llegando al 53,9%. Hay una fuerte asociación entre vaciamiento central profiláctico e hipoparatiroidismo con un OR 9 y una $p < 0,0001$. Los valores son similares a los reportados por la literatura que van del 14-60%. La mayor tasa de hipoparatiroidismo puede ser explicado por el hecho de que el vaciamiento central bilateral puede aumentar el riesgo de daño traumático o isquémico a las glándulas paratiroides causado por la manipulación quirúrgica en ambos lados. Se debe hacer un esfuerzo para preservar el suministro vascular a la glándula paratiroides superior, ya que a menudo es difícil de hacerlo en la glándula paratiroides inferior, ya que es más propenso a lesión isquémica durante la disección central. Recientemente, según ATA (American Thyroid Association), la disección profiláctica podría realizarse especialmente en pacientes de alto riesgo con tumores primarios avanzados, porque se reconoce que esta orientación quirúrgica puede asociarse con un aumento de la morbilidad, especialmente entre cirugías de bajo volumen. Las tasas de hipoparatiroidismo y de lesión no intencional del nervio laríngeo después del vaciamiento central son altas en toda la bibliografía, 16-50% para el primero y 1-6% para el segundo.

El estudio mostró, que hay un promedio de calcio menor a 1 en el grupo de vaciamiento central profiláctico, con una $p < 0,0001$, asociado a un por-

centaje de 53,9% de paratohormona baja (menos de 10pg/dl), todos estos paciente tuvieron síntomas de hipocalcemia en durante el postquirúrgico, lo que prolongo su estancia hospitalaria con una media de tres días para este grupo. Todos los datos con significancia estadística. Esto se explica porque la aparición de hipocalcemia transitoria después la tiroidectomía total con disección central del cuello están asociadas, generalmente se presenta tarde (típicamente el segundo día postoperatorio) y por lo tanto resulta en una hospitalización prolongada del paciente. Mientras que el procedimiento parece ofrecer ventajas diagnósticas y terapéuticas, algunos autores han informado un aumento significativo en la morbilidad que se agrega a la tiroidectomía total. La hipocalcemia postoperatoria, como resultado del hipoparatiroidismo, es la complicación más frecuente después de la tiroidectomía total. La hipocalcemia ocurre transitoriamente en hasta 50% de los pacientes y de forma permanente (> 6 meses) en 0,5-2% de los pacientes; puede ser el resultado de una desvascularización paratiroidea, aturdimiento o extracción incidental de la glándula paratiroides.

Considerar los síntomas clínicos en el diagnóstico de hipocalcemia después de la tiroidectomía puede ser muy útil. Algunos estudios, encontraron que el 72,5% de los pacientes tienen síntomas clínicos e hipocalcemia en el laboratorio. Entonces, concluyeron que se deben considerar tanto los síntomas clínicos como la hipocalcemia de laboratorio para evaluar y dar de alta a los pacientes. Además, varios autores, afirmaron que los niveles de PTH en el primer día después de la cirugía también pueden predecir hipocalcemia. Solo el 10% de los pacientes con $PTH \geq 10$ desarrollaron síntomas y todos fueron tratados como pacientes ambulatorios con calcio solo. Por lo tanto, la ausencia de síntomas o signos de hipocalcemia con bajo nivel de calcio podrían excluir un hipoparatiroidismo permanente y dirigir el manejo de la terapia de suplementación en el paciente asintomático. Hay suficiente evidencia para apoyar o refutar la hipótesis de que la disección central asociada con la tiroidectomía total como tratamiento inicial del cáncer papilar de tiroides con los ganglios linfáticos del cuello clínicamente negativos, no son beneficiosos; en manos experimentadas, este procedimiento no debería

aumentar el riesgo del paciente. Pero varios estudios incluido este, muestran una alta tasa de complicaciones asociadas a este procedimiento, y el beneficio a largo plazo no está descrito. Hay una supervivencia global del 82 % en pacientes sin metástasis ganglionares *versus* 79% con metástasis a 14 años.

En la otra mano, la incidencia de la enfermedad clínicamente no palpable es 40-70 %. Se cree que las metástasis ganglionares del cáncer papilar de tiroides, aumentan el riesgo de recurrencia locoregional, sin embargo se reportó solamente un 7-10% de recurrencia ganglionar y de preferencia en el nivel IV. La mortalidad específica de la enfermedad y la supervivencia no presentan variación importante. Este procedimiento provocó un upstage en la enfermedad que llevó a aumentar las tasa de pacientes que recibieron Yodo I131, de esta forma se inició tratamiento para enfermedad subclínica micrometastásica en 1/3 de los pacientes. Hay guías que promueven el vaciamiento central profiláctico rutinario y otras que se practican solamente en presencia de dos o más factores de riesgo, incluida la edad mayor a 45 años, sexo masculino, afroamericano o raza minoritaria e invasión extratiroidea. Los resultados de este estudio muestran una asociación importante con hipoparatiroidismo en los pacientes manejados con vaciamiento central profiláctico, a pesar de ser un centro de alto volumen, y todos los datos referentes a este punto fueron estadísticamente significativos.

Conclusión

El estudio mostró que los pacientes analizados fueron en su mayoría mujeres, de 49 años, con clasificación citológica de Bethesda V, ecográfica de TIRADS 4, y en estadio clínico I. Los niveles de calcio y paratohormona fueron significativamente bajos en el grupo de tiroidectomía total con vaciamiento central profiláctico. El promedio de calcio en grupo de sin vaciamiento fue de 1,02mmol/L *vs* 0,96mmol/L del grupo con vaciamiento, con paratohormona menor de 10pg/dl en grupo de vaciamiento con 53.9% *vs* 11.1% del grupo sin vaciamiento. Se observó que en el grupo de tiroidectomía con vaciamiento central profiláctico, los pacientes presentaron más hipocalcemia e hipoparatiroidismo todos mostraron signos de hipocalcemia durante su periodo postquirúrgico, lo que prolongo su estadía hospitalaria.

Referencias

1. Yépez J, Cueva Pe. Epidemiología del cancer en Quito 2006-2010. Sociedad Lucha Contra el Cáncer / Resitro Nacional de Tumores. 2014;: p. 146.
2. Carling T, Carty S, Ciarleglio M, Cooper D, Doherty G, Kim L et al. American Thyroid Association Design and Feasibility of a Prospective Randomized Controlled Trial of Prophylactic Central Lymph Node Dissection for Papillary Thyroid Carcinoma. *Thyroid*. 2012;22(3):237-244.

3. La Vecchia C, Malvezzi M, Bosetti C, Garavello W, Bertuccio P, Levi F et al. Thyroid cancer mortality and incidence: A global overview. *Int J Cancer*. 2015 May 1;136(9):2187-95
4. Perros P, Boelaert K, Colley S, Evans C, Evans R, Gerrard BA G et al. Guidelines for the management of thyroid cancer. *Clinical Endocrinology*. 2014;81:1-122.
5. Lai S, Mandel S. Management of Thyroid Neoplasms. *Head and Neck Surgery and Oncology*. 6th ed. Elsevier. 2015.
6. Haugen B, Alexander E, Bible K, Doherty G, Mandel S, Nikiforov Y et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1-133.
7. Kaplan E, Angelos P, Applewhite M, Mercier F, Grogan R. Chapter 21 Surgery of the thyroid
8. Moon H, Kim E, Yoon J, Kwak J. Malignancy Risk Stratification in Thyroid Nodules with Nondiagnostic Results at Cytologic Examination: Combination of Thyroid Imaging Reporting and Data System and the Bethesda System. *Radiology*. 2015;274(1):287-295.
9. Morrison S, Suh H, Hodin R. The Surgical Management of Thyroid Cancer. *Rambam Maimonides Medical Journal*. 2014;5(2):e0008.
10. Jillard C, Scheri R, Sosa J. What Is the Optimal Treatment of Papillary Thyroid Cancer?. *Advances in Surgery*. 2015;49(1):79-93.
11. Sturgeon C, Yang A, Elaraj D. Surgical Management of Lymph Node Compartments in Papillary Thyroid Cancer. 2016. *Surg Oncol Clin N Am*. 2016 Jan;25(1):17-40.
12. Barczyński M, Konturek A, Stopa M, Nowak W. Prophylactic central neck dissection for papillary thyroid cancer. *British Journal of Surgery*. 2012;100(3):410-418.
13. Grant C. Papillary Thyroid Cancer: Strategies for Optimal Individualized Surgical Management. *Clin Ther*. 2014 Jul 1;36(7):1117-26.
14. Conzo G, Tartaglia E, Avenia N, Calò P, de Bellis A, Esposito K et al. Role of prophylactic central compartment lymph node dissection in clinically N0 differentiated thyroid cancer patients: analysis of risk factors and review of modern trends. *World Journal of Surgical Oncology*. 2016;14(1).
15. Calò P, Pisano G, Medas F, Marcialis J, Gordini L, Erdas E et al. Total thyroidectomy without prophylactic central neck dissection in clinically node-negative papillary thyroid cancer: is it an adequate treatment?. *World Journal of Surgical Oncology*. 2014;12(1):152.
16. Sancho J, Lennard T, Paunovic I, Triponez F, Sitges-Serra A. Prophylactic central neck dissection in papillary thyroid cancer: a consensus report of the European Society of Endocrine Surgeons (ESES). *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2014;399(2):155-163.
17. McHenry C, Stulberg J. Prophylactic Central Compartment Neck Dissection for Papillary Thyroid Cancer. *Surgical Clinics of North America*. 2014;94(3):529-540.
18. Praženica P, O'Keeffe L, Holý R. Dissection and identification of parathyroid glands during thyroidectomy: Association with hypocalcemia. *Head & Neck*. 2014;37(3):393-399.
19. Paek S, Lee Y, Min S, Kim S, Chung K, Youn Y. Risk Factors of Hypoparathyroidism Following Total Thyroidectomy for Thyroid Cancer. *World Journal of Surgery*. 2013;37(1):94-101.

Intervención multi-componente en la prevención de la obesidad infantil como medida de salud pública

Henry Cuevas Casa¹, Gabriela Aguinaga Romero¹, Fabricio González-Andrade¹

¹ Unidad de Medicina Traslacional, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Iquique N14-121 y Sodiro, El Dorado, Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):149-161

Recibido: 21/04/17; Aceptado: 10/06/17

Correspondencia:

Henry Cuevas

henry.cuevas@outlook.es

Resumen

Objetivos: se propone identificar y revisar aquellas estrategias potenciales que incluyan un enfoque multifacético a la hora de hacer frente a la obesidad en niños escolarizados. De acuerdo a la evidencia más reciente, las intervenciones más efectivas para combatir la obesidad infantil son aquellas que involucran actividad física, educación nutricional y entornos de apoyo. Así, en esta revisión nos centramos en buscar dichas intervenciones, que además incluyan seguimientos a medio y largo plazo, monitoreo y evaluación, que son críticos para mantener una acción efectiva.

Material y métodos: se incluyó una revisión de artículos científicos publicados en bases de datos especializadas como Pubmed (Medline), the Cochrane Library, The Cochrane Controlled Trials Register (CCTR), ScienceDirect, Scielo, La Biblioteca Cochrane Plus y la página web de la Organización Mundial de la Salud (<http://www.who.int>).

Resultados: de 199 artículos potenciales, sólo 8 fueron incluidos en esta revisión. Los resultados mostraron que aquellas intervenciones multi-componente y de largo plazo tienen beneficios sobre IMC, actividad física y elecciones alimentarias. Sin embargo, pocos estudios mostraron cambios significativos sobre los hábitos alimentarios generales y sobre la prevalencia de la obesidad. También, se observó que las intervenciones multicomponente que se llevaron a cabo tanto en países en desarrollo de Latinoamérica, como en países desarrollados tuvieron resultados similares.

Conclusión: esta revisión demuestra que pueden ocurrir cambios sobre las medidas antropométricas, la actividad física y las elecciones alimentarias cuando se llevan a cabo intervenciones multicomponente en ambientes a nivel de la educación académica primaria, sin importar la localización geográfica, pero manteniendo similar metodología y materiales.

Palabras clave: Obesidad, infantil, prevención, multicomponente, tratamiento.

Abstract

Objective: it is proposed to identify and review potential strategies that include a multifaceted approach when dealing with obesity in school children. According to the most recent evidence, the most effective interventions to combat childhood obesity are those that involve physical activity, nutrition education, and supportive environments. Thus, in this review we focus on looking for such interventions, which also include monitoring in the medium and long term, monitoring and evaluation, which are critical to maintain effective action.

Material and methods: a review of scientific articles published in specialized databases such as Pubmed (Medline), the Cochrane Library, The Cochrane Controlled Trials Register (CCTR), ScienceDirect, Scielo, The Cochrane Library Plus and the website of the World Health Organization (<http://www.who.int>).

Results: of 199 potential articles, only 8 were included in this review. The results showed that multi-component and long-term interventions have benefits on BMI, physical activity and food choices. However, few studies showed significant changes in general dietary habits and the prevalence of obesity. Also, it was observed that the multicomponent interventions that were carried out both in developing countries in Latin America, and in developed countries had similar results.

Conclusion: this review demonstrates that changes can occur on anthropometric measures, physical activity and food choices when multicomponent interventions are carried out in environments at the level of primary academic education, regardless of geographical location, but maintaining similar methodology and materials.

Keywords: obesity, child, prevention, multicomponent, treatment.

Introducción

De acuerdo a la OMS, el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas que la insuficiencia ponderal. El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación excesiva de masa grasa corporal que presenta factores de riesgo para ciertas enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares (ECVs), la diabetes mellitus (DM) y cáncer. Las tasas de obesidad se han incrementado en los últimos años. De hecho, las tasas epidemiológicas prácticamente se han duplicado desde 1980¹. De la misma manera, se observa un incremento dramático de muertes asociadas a enfermedades crónicas desde ese entonces. Además, se estima que el costo de la obesidad puede llegar a representar en algunos países hasta el 12% del presupuesto total destinado a salud². Por lo tanto, resulta ser de gran importancia hacer frente a semejante problema de una forma eficaz, para así lograr reducir los costes de salud y lograr una mejor calidad de vida en un espectro más amplio de la población en el presente y en futuras generaciones.

De acuerdo a *Baidal et al.*³, el problema debe estar enfocado en las etapas tempranas de la vida, siendo la infancia (niños y niñas) el grupo etario clave. Los niños representan uno de los grupos más vulnerables para una nutrición inadecuada⁴, especialmente en aquellos niños que viven en países de ingresos medios y bajos. Además, los niños actualmente atraviesan una barrera adicional puesto que están más expuestos a alimentos ricos en grasa y azúcar, altos en sal, energéticamente densos y pobres en nutrientes. Dichos alimentos tienden a tener precios más bajos que el resto, además de también presentar una calidad nutricional más baja. Por lo tanto¹, los niños expuestos a estos ambientes tienen mayor riesgo de obesidad y malnutrición (término que se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes, debido a la alta ingesta calorías vacías, especialmente de bebidas azucarada⁵).

También, merece la pena recordar que tanto la economía como el estatus social de la familia juegan un papel importante junto con la exposición a ambientes poco saludables. Según la OMS, cuanto más bajo es el estatus socioeconómico familiar, mayor es el riesgo de sobrepeso y obesidad. Por otro lado, es común ver actualmente bajos niveles de actividad física y hábitos de alimentación poco saludables, que sumado a las

situaciones anteriormente mencionadas, resulta en un fuerte incremento epidemiológico de la obesidad, especialmente la obesidad infantil. Sin embargo, la obesidad es un problema de salud prevenible. Existe abundante evidencia sugiriendo que la prevención debería ser considerada como una intervención de primera línea en la lucha contra la obesidad. Por lo tanto, la prevención puede ser la herramienta clave para combatir las tasas de sobrepeso y obesidad en el mundo. De esta manera, existe la necesidad de implementar programas de intervención efectivos. Así, por ejemplo *Aranceta*² sugiere que las intervenciones para que sean efectivas deberían considerar múltiples estrategias (multicomponente) y tener un período de duración más largo en comparación a los programas de intervención habituales, que tienen una duración de alrededor de 6 meses. De la misma manera, se reconoce la importancia de implementar políticas que fomenten entornos o ambientes favorables de apoyo para la actividad física y para la elección de unos hábitos alimentarios saludables⁶.

Por tanto, en coherencia con todas las razones anteriormente expuestas, parece ser que existe la necesidad de la implementación de intervenciones integrales, coordinadas y exhaustivas para combatir la obesidad infantil de una forma efectiva. Por ejemplo, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades⁷ (CDC, Centers for Disease Control) se recomienda seguir el Modelo Socioecológico (MSE, Social Ecological Model o SEM) para combatir las disparidades de la obesidad. El MSE consiste en modelo con un enfoque multifacético que llama a la acción combinada de los esfuerzos por parte de los individuos, la comunidad y las políticas de apoyo. Aquellos programas que incluyen este tipo de enfoque, representan la mejor forma identificada de prevención de la obesidad infantil, puesto que apoyan y facilitan la actividad física y los hábitos alimentarios saludables en el contexto de los determinantes sociales de la salud⁴. También, resulta fundamental que dichos programas tengan lugar sobre toda la población en una variedad de escenas y a través de múltiples estrategias.

En este estudio, se busca identificar aquellas intervenciones que combatan la obesidad infantil a través de un enfoque multifacético (multicomponente) en niños escolarizados. Así, para lograr identificarlas, se siguieron guías basadas en la evidencia

de acuerdo a varios autores y organizaciones^{1,2,8,9} en donde se corrobora que las intervenciones efectivas para combatir la obesidad infantil son aquellas que incluyen una estrategia multicomponente, es decir, que incluyen actividad física, educación nutricional y entornos favorables. Además, las intervenciones que utilizan las estructuras sociales existentes, como los sistemas escolares, reducen los obstáculos a la hora de la implementación¹. Incluso, Safdie et al.¹⁰ respaldan la idea de que las escuelas constituyen una escena ideal para la impartición de servicios de promoción de la salud puesto que estos entornos proveen un acceso a un gran número de niños contenido dentro de un espacio limitado. Además de estos aspectos, también se tuvo en cuenta en este estudio la inclusión de seguimientos a medio y largo plazo, el monitoreo y la evaluación respectiva, que resultan pilares fundamentales para respaldar la efectividad de estas acciones de salud pública¹¹.

Material and métodos

Diseño del estudio: esta es una revisión no sistemática, descriptiva

Metodología: se incluyó la revisión de artículos científicos publicados en bases de datos especializadas como Pubmed (Medline), the Cochrane Library, The Cochrane Controlled Trials Register (CCTR), ScienceDirect, Scielo, La Biblioteca Cochrane Plus, y la página web de la Organización Mundial de la Salud (<http://www.who.int>).

Criterios de búsqueda: con el objetivo de redefinir la búsqueda, se tomaron en cuenta aquellos artículos publicados entre 2009 y 2014 puesto que las revisiones sistemáticas con meta-análisis más recientes disponibles^{8,12} incluían ningún o muy pocos estudios publicados en el periodo de tiempo mencionado anteriormente (2009-2014). Las intervenciones, debían tener grandes tamaños de muestra ($n > 150$ individuos por grupo), puesto que las intervenciones con tamaños de muestra pequeños ($n < 100$) son más propensas a perder subgrupos relevantes en la población diana^{13,14}. Por lo que, si un grupo omitido tuviera una respuesta diferente a la intervención, al tratamiento o a otra condición, los resultados y las estimaciones podrían estar sesgadas. También, se buscaron intervenciones que incluían seguimientos a medio y largo plazo, definidos como periodos de tiempo de al menos 6 meses y un año de intervención, considerando la duración habitual de un año académico. De esta forma, y de acuerdo con Wang et al.¹², se consideró que aquellas intervenciones con una duración menor a 6 meses eran muy cortas para tenerlas en cuenta en esta revisión, dado que comprenden un período de tiempo demasiado corto como para observar los

efectos de la intervención sobre las variación de peso en los niños.

Se realizó la búsqueda de intervenciones multicomponente que incluyeran la evaluación de los efectos combinados de la educación nutricional, la actividad física dentro de un entorno favorable de apoyo sobre los cambios en las medidas antropométricas tales como IMC, puntaje z del IMC, circunferencia de la cintura (CC), nivel de actividad física y hábitos alimentarios. El puntaje z o valor z del IMC (conocido también como IMC para la edad) es uno de los mejores patrones para el crecimiento infantil⁴ que define de forma más adecuada el estado antropométrico de los niños, en comparación con el IMC para los adultos¹⁵. La actividad física debía ser evaluada mediante cuestionarios validados¹⁶ u otros métodos validados como acelerómetros o monitores de la actividad, conocidos también como activity trackers¹⁷. En relación a los hábitos alimentarios, se consideró como adecuados aquellos cuestionarios validados y registrados en el Instituto Nacional del Cáncer¹⁶. En cuanto a los entornos favorable de apoyo, se consideró como cualquier cambio en el entorno escolar que promoviera la actividad física y/o hábitos alimentarios saludables¹.

Los estudios a revisar debían incluir resultados de al menos dos de los tres aspectos mencionados anteriormente. En lo concerniente al tipo de estudios a revisar, se tuvo especial preferencia por los Ensayos Controlados Aleatorizados (ECA o RCT, del inglés Randomized Controlled Trial), sin embargo, también se incluyeron estudios longitudinales y prospectivos. Las intervenciones debían llevarse a cabo en escuelas de educación primaria, dirigidas a niños con edades comprendidas entre los 6 a 12 años. A pesar de que en un principio se consideró adecuado incluir a niños y adolescentes menores a 18 años de edad, se decidió tener preferencia por los niños/as entre los 6 y 12 años de edad ya que según algunos autores como Baidal et al.³ se reivindica la necesidad de combatir la obesidad en edades tempranas. Así, en apoyo a este último hecho, también se proponen varias teorías o modelos de aprendizaje para llevar a cabo intervenciones más efectivas sobre la población infantil, dentro de las cuales destacan de forma especial el modelo socio ecológico, la teoría del aprendizaje social, la promoción de la salud y el modelo transteórico¹⁹. Por otro lado, debido a que los estudios más recientes^{8,12} evaluaban intervenciones llevadas a cabo en países desarrollados, esta revisión tuvo preferencia por aquellas intervenciones más recientes implementadas en países en desarrollo²⁰. España, Inglaterra y Estados Unidos fueron los países desarrollados sobre los que más revisiones se han llevado a cabo

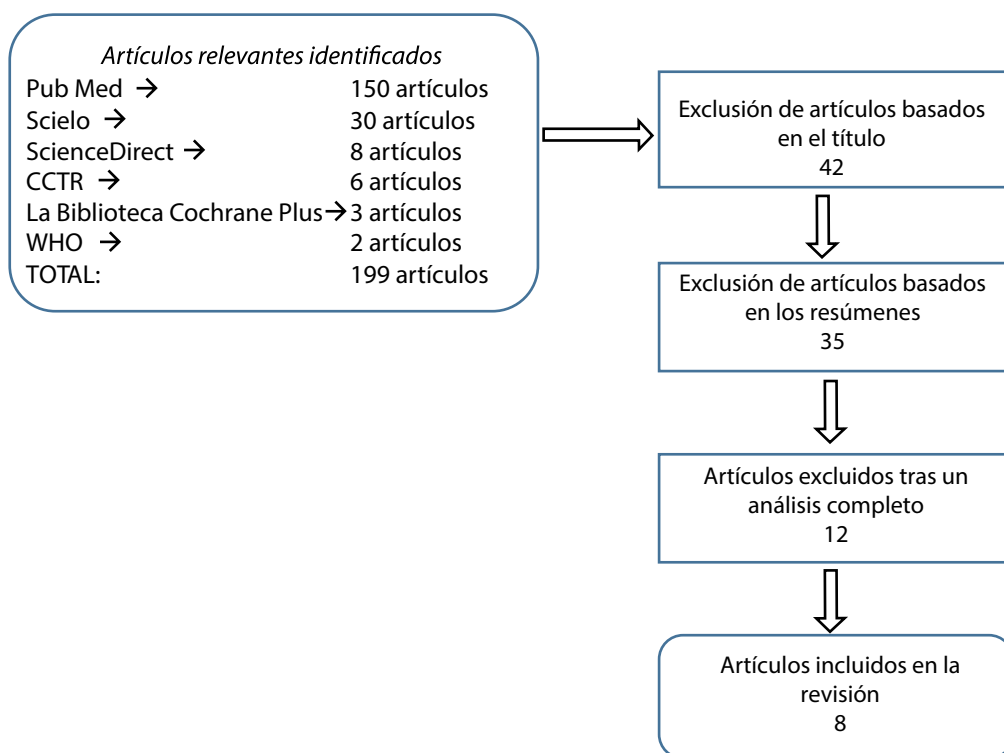
en relación con la obesidad infantil, puesto que justamente son estos países los que presentan mayores tasas de dicha enfermedad^{1, 21-23}.

El protocolo del proceso que se siguió para llevar a cabo esta revisión, se encuentra fundamentado y adaptado del Manual Cochrane para Revisiones Handbook for Cochrane Reviews Protocol²⁴; <http://handbook.cochrane.org/>), y se llevó a cabo de la siguiente manera:

Identificación de estudios relevantes a partir de un número de fuentes diferentes (incluyendo fuentes inéditas); selección de estudios que cumplen los criterios predefinidos; recogida de datos; síntesis apropiada de datos. Los criterios para realizar la búsqueda en bases de datos científicas fueron los siguientes: en PubMed, se introdujeron limitadores tales como

“last 5 years”, “clinical trial”, “controlled clinical trial”, “randomized controlled trial”, y “review”. En ScienceDirect, los limitadores incluyeron “from 2009 to 2015”. En Scielo, la página web de la OMS, la Biblioteca Cochrane, y las bases de datos de CCRT (Ensayos controlados aleatorizados), se utilizaron palabras clave tales como “Childhood Obesity prevention AND trial; childhood obesity prevention AND randomized AND school AND multifaceted”. Las mismas palabras clave se introdujeron en español tal y como sigue: Obesidad infantil AND intervención; Obesidad infantil intervención OR Obesidad Infantil OR Tratamiento obesidad. En el siguiente diagrama de flujo (véase figura 1) se resume el proceso, el número de estudios relevantes identificados, así como el número de estudios finalmente incluidos en la revisión final.

Figura 1. Diagrama del proceso de inclusión de artículos.



La estrategia de búsqueda identificó 199 citas consideradas como potencialmente relevantes y se incluyeron para un posterior proceso de análisis, de discriminación y de inclusión-exclusión según los criterios establecidos en esta revisión. De los 199 estudios potencialmente relevantes, sólo 8 cumplieron los criterios de elegibilidad y finalmente fueron incluidos (n = 7.582 participantes en total) en esta revisión. Las razones por las cuales se excluyeron

los estudios fueron a causa de cualesquiera de los siguientes limitadores: enfoque no multicomponente, tamaño de muestra pequeño (n<150 participantes por grupo), intervenciones de corta duración, entornos no escolares como instituciones privadas o de atención primaria, o protocolos de intervenciones aun sin implementar. Los estudios finalmente incluidos en esta revisión fueron: Llargues et al., 2011; Kain et al., 2012; Feferbaum et al., 2012; Williamson

et al., 2012; Bacardí et al., 2012; Herscovici et al., 2013; Safdie et al., 2013; y Kipping et al., 2014. De estos ocho estudios, solo tres de ellos²⁵⁻²⁷ fueron llevados a cabo en países desarrollados, mientras que los cinco restantes se desarrollaron en América Latina. Dos estudios^{28, 29} no eran ensayos controlados randomizados (ECR o RCTs).

Resultados y análisis

Análisis de los componentes de las intervenciones: Todos los artículos científicos revisados en este estudio incluyeron al menos dos de los tres componentes descritos anteriormente, que son educación nutricional, actividad física y/o un entorno de apoyo. Todas las intervenciones evaluaron medidas antropométricas (IMC, puntaje z del IMC y/o CC) mediante el uso de métodos validados registrados en el Instituto Nacional del Cáncer^{16, 18}. Cabe destacar que la media de edad entre los niños se encontraba entre los 7.5 y 10 años.

Siete estudios informaron que los educadores de los niños o profesores fueron entrenados para impartir lecciones sobre educación nutricional. Sin embargo, cabe destacar que las sesiones de entrenamiento dirigidas a los educadores/profesores diferían en gran manera de un estudio a otro. Por ejemplo, en el estudio de Herscovici et al.³⁰ se entrenaron a los educadores durante 160 minutos totales repartidos en 4 sesiones (40 minutos por sesión), mientras que en Kipping, et al.²⁷ se entrenó a profesores de quinto año durante 8-9 horas en un solo día. Un estudio, el de Bacardí et al.³¹, realizó sesiones de entrenamiento interactivas de 30 minutos cada semana durante 8 semanas en el período lectivo, impartidas por estudiantes graduados en nutrición.

Respecto a la actividad física, fue implementada y/o promovida en el currículo de las escuelas. Siete estudios impartieron sesiones de entrenamiento para los educadores de los niños, para así amoldarse a los criterios de cada una de esas intervenciones. Los cambios realizados en la actividad física como componente de las intervenciones, también variaron de un estudio a otro. Por ejemplo, en un estudio²⁹ se introdujo una hora más de educación física, cambiando de 3 horas al mes a 4 horas por mes. Mientras que en otro estudio²⁸ no se implementó ningún tipo de restricciones ni regulaciones en la actividad física, pero sí se promovió y evaluó el nivel de actividad física a través de un método validado (en este caso fue el uso de la masa de músculo esquelético MME o SSM, por sus siglas en inglés) que indica el estado de actividad física³². Solo un estudio¹⁰ incluyó a profesores de educación física especializados como parte de una de las ramas variables en ese estudio, específicamente

mente estos educadores especializados fueron incluidos en la rama Plus de la intervención.

En cuanto a los entornos de apoyo, cuatro estudios^{10, 25, 28, 29, 31}, introdujeron cambios en el entorno para apoyar las intervenciones. Los cambios realizados en el ambiente diferían entre las intervenciones. Llargues et al.²⁵ fundamentaron su intervención teniendo en cuenta al entorno como el principal factor “obesogénico”, y que los niños intervienen de forma directa y/o indirecta dentro de este entorno. Por lo que la intervención se enfocó en la distribución de conocimientos sobre el entorno y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física. Un estudio²⁶ cambió el entorno escolar al adaptar la cafetería/comedor con opciones de menús más saludables. En otro estudio¹⁰ los investigadores y el personal de la escuela lograron modificar el entorno al enseñar a los vendedores ambulantes de comida cercanos a la escuela cómo ofrecer opciones de alimentos más saludables para los niños.

Dentro de los cambios en el entorno se podrían incluir también aquellos cambios llevados a cabo sobre población no diana. Así, cabe destacar dentro de este espectro a los cambios sociales, entre otros. En cinco estudios^{10, 25, 27, 30, 31} los padres fueron acoplados a la intervención y se les impartieron clases interactivas sobre actividad física y nutrición. Un estudio²⁹ pretendía acoplar a los padres, pero finalmente no se logró implementar este componente debido a que los recursos económicos eran insuficientes. Sólo un estudio¹⁰ incorporó el modelo socio económico MSE o SEM en la intervención. En relación con el nivel socioeconómico (NSE) de los niños y sus familias, todos los estudios que se llevaron a cabo en países en vías de desarrollo mostraron que los niños eran de un NSE bajo o muy bajo, a excepción de un estudio³¹, que se llevó a cabo en un país en vías de desarrollo (México) sobre niños de NSE medio a medio alto en cuatro escuelas en Tijuana, dos escuelas privadas (este fue el único estudio de la revisión que incluyó escuelas privadas) y dos escuelas públicas. Un estudio²⁹ incluyó la relación entre producto interior bruto o PIB y la ingesta de comida en Chile. Finalmente, el estudio llevado a cabo por Herscovici et al.³⁰ es el único en informar sobre diferencias de género.

Efectos y resultados de las intervenciones

Medidas antropométricas: cinco estudios evaluaron el IMC^{10, 25-27, 30}. Seis evaluaron el puntaje z del IMC^{10, 26-28, 30, 31}. Tres estudios evaluaron la Circunferencia de Cintura (CC)^{27, 29, 31}. Cinco estudios encontraron reducciones significativas del IMC. Llargues et al.²⁵ encontraron una reducción de 0.872 kg/m² en el IMC (p<0,0001) en el grupo de intervención. Kain et al.²⁹ mostraron reducciones significativas del

puntaje z del IMC en niños obesos ($p < 0,0001$), puntaje que a su vez se incrementó en los niños con peso normal durante el último año, pero no fue estadísticamente significativa ($p=0,05$). Bacardí et al.³¹ obtuvieron resultados en los que el IMC se redujo 0.82 kg/m² a los seis meses a partir del comienzo de la intervención ($p = 0.0001$), y reducciones significativas a los 24 meses en comparación con las medidas antropométricas al comienzo de la intervención. Las medias de las medidas al inicio eran de un puntaje z del IMC de 0.85 ± 1.4 desviación estándar media (DE Media) en el grupo control, y 1.05 ± 1.4 DE Media en el grupo de intervención ($p=0.11$). Sin embargo, en este mismo estudio³¹ la circunferencia de la cintura incrementó de 64.7 cm de media al inicio de la intervención a 68.5 cm en el grupo de intervención ($p=0,0001$). En otro estudio, el de Feferbaum et al.²⁸ hubo una reducción significativa del puntaje z del IMC en el grupo de intervención ($p < 0,01$). Ninguno de los otros estudios mostró cambios significativos en las medidas antropométricas. Es más, en un estudio²⁷ llevado a cabo en Inglaterra no se obtuvieron resultados significativos en ninguno de los resultados primarios, los cuales eran: tiempo medio diario realizando actividad física moderada/vigorosa monitoreado por acelerómetro, tiempo diario de actividad sedentaria monitoreado por acelerómetro, consumo auto-informado (cuestionario validado) del número de raciones de frutas y verduras al día. En la Tabla 2 se muestran los resultados antropométricos de todas las intervenciones incluidas en esta revisión.

Actividad física: todas las intervenciones incluidas en esta revisión promovieron la actividad física (AF). Sin embargo, sólo seis estudios la evaluaron como una medida primaria o secundaria^{10, 25-27, 29, 31}. Tres estudios^{25, 29, 31} encontraron cambios significativos positivos en la actividad física. En la Tabla 2 se muestran los detalles acerca de los resultados obtenidos en las intervenciones.

Ingesta de alimentos: seis estudios evaluaron la ingesta alimentaria^{10, 25-27, 30, 31}. Dichas evaluaciones se llevaron a cabo mediante el uso de cuestionarios validados tales como Krece plus o Registros Alimentarios. Un estudio²⁹ evaluó conocimientos sobre alimentación. En solamente un estudio²⁶ los niños fueron entrenados con el objetivo de lograr informes de consumo alimentario más precisos. Dicho entrenamiento se llevó a cabo durante tres días consecutivos, mediante ayudas gráficas como es el uso de fotografías digitales.

A pesar de que la mayoría de estos estudios encontraron que el consumo alimentario disminuyó o que los niños realizaban opciones alimentarias más saludables, sólo cuatro estudios mostraron resultados con cambios estadísticamente significativos en aspectos específicos de

la alimentación, como el consumo de frutas y verduras. Sin embargo, ningún estudio reportó cambios sobre los hábitos alimentarios globales. Por ejemplo, Bacardí et al.³¹ reportaron un incremento en el consumo de verduras y hortalizas ($p = 0.007$). Llargues et al.²⁵ describieron un incremento en el consumo de frutas tras la intervención ($p < 0,01$), así como un incremento en el consumo de bebidas de alto contenido energético ($p < 0,002$). Los cambios que resultaron en elecciones alimentarias más saludables estuvieron asociados con cambios en el entorno y con la impartición regular de sesiones de educación nutricional a lo largo de la intervención.

Otros factores, el componente social: un estudio²⁹ reportó la relación que existía entre el Producto Interior Bruto (PIB) y el consumo alimentario en Chile. Se describe que el PIB disminuyó, el desempleo aumentó y los precios de los alimentos aumentaron, resultando en condiciones económicas adversas que pudieron haber influido principalmente sobre las familias más pobres, las cuales tenderían a adquirir productos (alimentos) de precios cada vez más bajos y, a la vez, más ricos en energía, que en definitiva son aquellos alimentos densos en energía y pobres en nutrientes, los cuales favorecen de forma global el aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad. Finalmente, el estudio llevado a cabo por Herscovici et al.³⁰ es el único en mencionar alguna reseña acerca de las diferencias de género. Los autores sugieren que las futuras investigaciones deberían considerar las diferencias de género a la hora de planear intervenciones para la prevención de la obesidad en niños escolarizados.

Discusión

El objetivo de este estudio era el de revisar la literatura científica más reciente sobre aquellas intervenciones definidas como multicomponente que estuvieran enfocadas en la prevención de la obesidad infantil en entornos escolares. La estrategia de búsqueda y la posterior selección resultaron en ocho artículos elegidos para la revisión final. Cinco de ellos eran ensayos controlados aleatorizados (ECA's).

En esta revisión, se observó que las intervenciones multicomponente obtuvieron resultados favorables en contra de la obesidad infantil. Así, en aquellas llevadas a cabo por Llargues et al.²⁵; Kain et al.²⁹. Bacardí et al.³¹, se obtuvieron reducciones en el IMC, resultados incrementados del nivel de actividad física (AF) que se incrementaban de forma lenta con el tiempo²⁹, o se mantuvieron en un nivel deseable¹⁰. También se observó cambios positivos respecto a las elecciones alimentarias, que tendían a ser más saludables, ya sea demostrándolo a través de cuestionarios de conocimientos alimentarios²⁹, o por un incremento en el consumo de alimentos más saludables como verduras³¹ y frutas²⁵.

Todos los estudios revisados incluyeron enfoques educativos para la promoción de la actividad física y de hábitos alimentarios saludables. También, cabe destacar que los estudios^{10, 25-31} introdujeron cambios en el entorno escolar. En este sentido, Feferbaum et al.²⁸, mostraron que el éxito de una intervención no dependía exclusivamente de la duración de la intervención ni de los propios individuos participantes, sino más bien dependía de los factores facilitadores, como los del entorno. De esta forma, una intervención puede tener una mayor posibilidad éxito cuando existen factores facilitadores suficientes en cualquier tipo de entorno socioeconómico. Todas las medidas antropométricas consideradas para esta revisión tales como la circunferencia de la cintura (CC), IMC y el IMC-z, están fuertemente asociadas con la salud cardio-vascular^{1,4}, estableciendo una correlación directamente proporcional entre estas medidas y el deterioro de la salud cardiovascular; es decir, cuanto mayores son las medidas de CC, IMC e IMC-z, mayor es el riesgo de enfermedad cardiovascular, incluyendo Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), hipertensión arterial (HTA), anormalidades lipídicas y arteriosclerosis³³. Es más, Fall et al.³⁴ demostraron que el incremento rápido del IMC durante la niñez y la adolescencia constituye un factor de riesgo importante para el síndrome metabólico y la tolerancia alterada a la glucosa.

Sin embargo, a pesar de que el uso de dichas medidas antropométricas es muy importante, también resultaría importante la inclusión y evaluación (en futuras intervenciones) de otros índices antropométricos modernos tales como el índice cintura/talla (IC/T o WHtR, del inglés Waist-to-Height Ratio) que parece ser por ahora el mejor calculador y especificador en el análisis del riesgo cardiometabólico en niños³⁵⁻³⁷, también aplicable en adultos. El IC/C constituye una medida discriminatoria muy importante para el análisis del riesgo cardiometabólico, tanto es así que resulta más útil incluso que las medidas de rutina como el IMC^{39, 41} por lo que debería ser incluida en futuras investigaciones de este ámbito. En este aspecto, cabe mencionar que existen a fecha de hoy intervenciones integrales prometedoras o proyectos de ellas (por ejemplo, las de Xu et al.⁴²; Robinson et al.⁴³; Blüher et al.⁴⁴) que se enfocan en evaluar los riesgos cardiometabólicos mediante el uso de marcadores metabólicos.

Los cambios positivos de AF se obtuvieron en aquellas intervenciones que incluían un componente educativo a través de lecciones educativas activas dentro del currículum escolar^{10, 25, 26, 31}. Así, los resultados obtenidos en este aspecto son coherentes con lo que ya otras revisiones recientes constatan^{8, 12}. Cabe destacar que los resultados de AF obtenidos mediante el uso de cuestionarios validados, fueron también consistentes con los resultados obtenidos por otros méto-

dos considerados como más precisos^{27, 31}, como por ejemplo los acelerómetros.

Todos los estudios mostraron resultados positivos en relación a los hábitos alimentarios saludables evidenciados por un incremento de elecciones alimentarias más saludables y una reducción del consumo de alimentos no recomendados. Tres estudios^{25, 27, 31} encontraron cambios significativos, bien en el incremento de la ingesta de alimentos saludables o bien en la reducción de la ingesta de aquellos alimentos menos saludables. Dos de estos estudios^{25, 31} constataron lo que la OMS afirma en su reporte de 2012¹ en este aspecto, y es que se pueden obtener mayores resultados cuando las intervenciones incluyen cambios en el entorno y cuando los padres de los niños participan de forma activa, sin importar el nivel socioeconómico de los participantes. Sin embargo, también cabe destacar que ninguno de los ocho estudios revisados encontró cambios estadísticamente significativos en el conjunto global de los hábitos dietéticos.

Por otro lado, se encontró que cuando existe poca implicación por parte de las escuelas y la comunidad, y hay falta de sesiones interactivas por parte de la intervención, los resultados primarios de la misma no son significativos, tal y como ocurrió en el estudio de Kipping et al.²⁷. A pesar de que la intervención se basaba en un enfoque integral, la metodología educativa no fue intensiva, tanto así que se llegó a excluir a un gran número de participantes en 12 de las 30 escuelas intervenidas debido a que los profesores impartieron menos del 70% de las lecciones programadas para la intervención.

Por último cabe recalcar que la duración media de las intervenciones es de 20.5 meses, siendo 6 meses el período más corto y 3 años el más largo. Lo cual lleva a pensar que períodos de intervención mas menos moderados/extensos en el tiempo pueden influir de forma positiva en los resultados, aunque estos más bien. Además de esto, las intervenciones deberían ser acompañadas de políticas públicas⁴⁵.

Fortalezas y limitaciones de esta revisión. Este estudio tiene algunas fortalezas metodológicas, y son las siguientes: 1. Criterios de revisión específicos; 2. una búsqueda sistemática e integral de la literatura, tanto en inglés como en español, y; 3. seis de los ocho estudios revisados son ensayos controlados aleatorizados (ECA's). Una limitación de esta revisión es que sólo se consideraron aquellas intervenciones basadas en entornos escolares, y no se tuvo en cuenta otros estudios relevantes basados en la escuela y la comunidad, o basados en el hogar y en la escuela. Por lo que no se pudo comparar los resultados aquí observados frente a cualquier otra intervención que no sea llevada a cabo en un entorno distinto al escolar.

Tabla 1. Descripción de los estudios incluidos en la revisión

Estudio, año	Estado/ País	Diseño del estudio	Participantes**
Llargues E., Franco R., Recasens A. et al. 2011	Barcelona, España	Cluster de ensayo controlado aleatorizado (CECA)	Grupo control N=237 Grupo intervención N=272 Edad: 5-6 años.
Kain J., Leyton B., Concha F. et al. 2012	Santiago de Chile, Chile	Longitudinal	597 niños Edad: 4-7 años.
Feferbaum R., Leone C., Casanova R. et al 2012	Sao Paulo, Brazil	Intervención prospectiva controlada	Grupo control N=203 Grupo intervención N=213 Edad: 7-14 años.
Williamson D., Champagne C., Harsha D. et al. 2012	Louisiana, United States	Cluster de ensayo controlado aleatorizado longitudinal, de 3 ramas (CECA Longitudinal)	Grupo PP N= 713 Grupo PP+SP N= 760 Grupo Control N=587 Edad: 9-11 años
Bacardí M., Pérez M., Jiménez A. 2012	Tijuana, México	Cluster de un ensayo controlado aleatorizado Quasi-experimental (CECA- QE)	Grupo control N=252 Grupo intervención N=280 Edad: 9-11 años.
Herscovici C., Kovalskys I., and De Gregorio M. 2013	Rosario, Argentina	Ensayo controlado aleatorizado prospectivo. (ECA prospectivo)	Grupo control N=164 Grupo intervención N=205 Edad: 9-11 años.
Safdie M., Jennings N., Lévesque L. et al 2013	Ciudad de México, México	Cluster de ensayo controlado aleatorizado, de 3 ramas (CECA)	Grupo control N= 383 Grupo básico N= 261 Grupo plus N= 234 Edad: 9 -11 años
Kipping R., Howe L., Jago R. et al 2014	Sur de Inglaterra, Inglaterra,	Cluster de ensayo controlado aleatorizado (CECA)	Grupo control N=1064 Grupo intervención N=1157 Edad: 8-9 años.

*Leyenda: 6MWD= distancia caminada en 6 minutos, IMC= Índice de masa corporal, IMC-z= puntaje z del IMC, MG= masa grasa corporal, Ob= obesidad, Sp= Sobrepeso, AF= Actividad física, MME=Masa muscular esquelética media, CC= Circunferencia de la cintura,

**La edad media de todos los niños, considerando todas las intervenciones revisadas, está entre 7.5 y 10 años

Propósito del estudio	Duración de la intervención	Resultados evaluados
Evaluar la eficacia de una intervención sobre los hábitos alimentarios y la actividad física en niños escolarizados de 16 escuelas distintas en Granollers, Barcelona	24 meses	IMC, hábitos alimentarios, y AF
Evaluar la efectividad de una intervención para la prevención de la obesidad que incluía educación nutricional y actividad física en niños chilenos de bajos ingresos	Seguimiento de 3 años	IMC-z, CC, 6MWD, conocimientos
Determinar la influencia de un programa de promoción de la salud mediante la educación nutricional sobre hábitos alimentarios saludables, actividad física y estado nutricional en estudiantes escolarizados	10 meses	IMC-z, MME, MG
Comprobar la eficacia de diversos programas: prevención primaria (PP), una combinación prevención primaria más prevención secundaria (PP+SP) en comparación a un grupo control (C), para la prevención de la ganancia de peso/masa grasa en el conjunto de la muestra de niños así como en niños con sobrepeso	Seguimiento de 28 meses	IMC, %MG, AF, IMC-z, ingesta alimentaria
Evaluar el efecto de una intervención directa de 6 meses más un seguimiento de 18 meses sobre el puntaje z del índice de masa corporal (IMC-z), consumo alimentario y actividad física en niños de una escuela de educación primaria. El objetivo específico era reducir los comportamientos sedentarios, el consumo de bebidas azucaradas y de snacks ricos en grasa, e incrementar el consumo de verduras y frutas.	24 meses	IMC-z, ingesta alimentaria, AF, CC, Prevalencia Sp/Ob
Evaluar los cambios en el índice de masa corporal (IMC) y de la ingesta alimentaria entre niños de las escuelas de Rosario (Argentina) que recibían el Programa Nacional de Almuerzos Escolares, que promocionaba la actividad física y hábitos alimentarios saludables.	6 meses	IMC, IMC-z, ingesta alimentaria
Evaluar la efectividad de un programa, de enfoque ecológico, promotor de hábitos alimentarios saludables y actividad física en seleccionadas escuelas de bajo estatus socioeconómico en la Ciudad de México.	24 meses	IMC, ingesta alimentaria, AF, Prevalencia SP/Ob
Evaluar la efectividad de un programa multifacético para el incremento de la actividad física, la reducción de comportamientos sedentarios, y el incremento del consumo de verduras y frutas en niños ingleses escolarizados.	12 meses	IMC, IMC-z, ingesta alimentaria, AF, CC

*Leyenda: 6MWD= distancia caminada en 6 minutos, IMC= Índice de masa corporal, IMC-z= puntaje z del IMC, MG= masa grasa corporal, Ob= obesidad, Sp= Sobrepeso, AF= Actividad física, MME=Masa muscular esquelética media, CC= Circunferencia de la cintura,

**La edad media de todos los niños, considerando todas las intervenciones revisadas, está entre 7.5 y 10 años

Tabla 2. Resultados de los estudios incluidos en la revisión

Estudio, año	Resultados principales
Llargues E., Franco R., Recasens A. et al. 2011	El IMC se redujo 0,872 kg/m ² (p< 0, 0001) en el grupo de intervención. La ingesta de frutas incrementó (p< 0,005). La actividad física incrementó (p< 0,036) en el grupo de intervención.
Kain J., Leyton B., Concha F. et al. 2012	El puntaje z del IMC se redujo significativamente in los niños con obesidad (p< 0, 0001), pero se incrementó en los niños con normopeso y con sobrepeso al finalizar el año de intervención (p=0,05). El 6MWD mejoró en los tres grupos con el tiempo (p< 0,0001). El conocimiento alimentario incrementó (sin valores estadísticos reportados)
Feferbaum R., Leone C., Casanova R. et al. 2012	Se redujo significativamente la media del puntaje z del IMC en el grupo de intervención (p< 0,01). MME se incrementó en el grupo control y el grupo de intervención (p< 0,01). MG se incrementó en el grupo control (p=0,01)y en el grupo de intervención (p= 0,20).
Williamson D., Champagne C., Harsha D. et al. 2012	Entre los grupos PP+SP, PP y Control no se dieron cambios en la ingesta dietética, en nivel de AF, ni en los comportamientos En la rama EM (grupo PP combinado con PP+SP) el porcentaje de MG en los chicos disminuyó (p = 0,0004); En el grupo Control, el porcentaje MG no varió en comparación al inicio de la intervención. No se encontró diferencias de IMC-z ni cambios de MG comparando los grupos PP, PP+SP y Control.
Bacardí M., Pérez M., Jiménez A. 2012	IMC se redujo en 0,82 kg/m ² (p = 0,0001), a los seis meses de intervención. A los 24 meses, IMC-z y la circunferencia de cintura incrementaron, y la obesidad abdominal disminuyó (p= 0,0001) La ingesta de verduras incrementó (p = 0,007) AF se incrementó (p = 0,0001) y los hábitos sedentarios disminuyeron (p=0,003). El consumo de snacks ricos en grasa y en sal disminuyó (p=0,03)
Herscovici C., Kovalskys I., and De Gregorio M. 2013	No se encontraron diferencias significativas en el IMC entre el grupo de intervención y el grupo control. Se observó significancia estadística en el consumo de leche descremada (p = 0,03) y de jugo de naranja (p = 0,05). Los niños del grupo de intervención redujeron significativamente el consumo de hamburguesas y hot dogs (p = 0,001).
Safdie M., Jennings N., Lévesque L. et al. 2013	El 4.65% de los niños en el grupo de intervención básica y el 2.15% del grupo de intervención Plus alcanzaron el objetivo de pasos diarios ideales (p=0,06 y p=0,03 respectivamente) en comparación con el grupo Control La disponibilidad y la ingesta de alimentos altamente recomendados incrementaron en ambos grupos de intervención (básico y plus) a los 18 meses de la intervención en comparación con el grupo control (p<0,05). No hubo efectos significativos sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad, ni sobre los valores de IMC en los niños.
Kipping R., Howe L., Jago R. et al. 2014	La intervención sólo fue efectiva en tres de los nueve resultados secundarios: tiempo autoinformado en las pantallas (TV y demás aparatos) en fines de semana (p< 0,01), consumo autoinformado de snacks (p< 0,01) y de bebidas energéticas (p< 0,002) No hubo evidencia de cambios significativos sobre alguno de los tres resultados primarios (tiempo medio de actividad física moderada/vigorosa, tiempo medio de actividad sedentaria y consumo diario autoinformado de frutas y verduras).

Conclusión

El análisis de los ocho estudios aquí revisados sugieren que: los cambios en las medidas antropométricas, tales como el IMC, IMC-z, y la circunferencia de la cintura, la actividad física, y las elecciones alimentarias pueden ocurrir cuando se implementan intervenciones multicomponente en los entornos escolares; aquellas intervenciones cuya duración es sostenida en el tiempo son las más proclives a producir un mayor impacto; las intervenciones multicomponente llevadas a cabo en entornos escolares necesitan tal vez diseños más intensivos (mayor implicación de las escuelas así como un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles en ellas) para hacer frente al sobrepeso y obesidad infantil; aquellas intervenciones llevadas a cabo en países en desarrollo de Latinoamérica parecen tener efectos similares a los observados en países desarrollados. Sin embargo, hacen falta más investigaciones en este aspecto y en otros países en desarrollo. Futuras intervenciones deberían considerar el uso de medidas antropométricas más específicas para el cálculo del riesgo cardiometabólico. Así, sugerimos el uso del índice cintura/talla (IC/T) como mejor calculador del riesgo cardiometabólico en niños obesos y con sobrepeso. Las intervenciones deberían acompañarse de políticas públicas de mayor impacto en la salud.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico,

la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

No se obtuvo un consentimiento específico para su publicación, ya que se trata de una revisión sistemática simple.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo fue aprobado oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación

Referencias:

1. OMS. Organización mundial de la salud. 2012 Population-based approaches to childhood obesity prevention. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/WHO_new_childhoodobesity_PREVENTION_27nov_HR_PRINT_OK.pdf
2. Aranceta, Javier. Public health and the prevention of obesity: Failure or success? *Nutr Hosp* 2013;28(Supl. 5):128-137
3. Baidal J, Taveras EM. Childhood Obesity: Shifting the Focus to Early Prevention. ; *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012. 166(12):1179-1181
4. Organización mundial de la salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. Enero de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
5. Vasanti S., Popkin B., Bray G. Després J. , Willett W. & Hu B. Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes. A meta-analysis.. *Diabetes Care*, vol: 33, n 11: november 2010.
6. Fiese, B. H., Bost, K. K., McBride, B. a, & Donovan, S. M.. Childhood obesity prevention from cell to society. 2013. *Trends in Endocrinology and Metabolism: TEM*, 24(8), 375-7.
7. Centers for Disease Control. (CDC) The Social-Ecological Model (SEM) : A Framework for Prevention. (2002).Center for Disease Control.
8. Sbruzzi, G., Eibel, B., Barbiero, S. M., Petkowicz, R. O., Ribeiro, R., Cesa, C., Pellanda, L. C. Educational interventions in childhood obesity: a systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. 2013. *Preventive Medicine*, 56(5), 254-64
9. Hoelscher DM, Kirk S, Ritchie L, Cunningham-Sabo L; Academy Positions Committee. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the prevention and treatment of pediatric overweight and obesity. 2013. *J Acad Nutr Diet*. Oct;113 (10):1375-94.

10. Safdie M, Jennings-Aburto N., Lévesque L., Ian Janssen, Campirano-Núñez F., López Olmedo N. et al.; Impact of a school-based intervention program on obesity risk factors in Mexican children. *Salud Publica Mex* 2013;55 suppl 3:S374-S387
11. Kain, J., Vio, F., Olivares, S., & Concha, F. Prevención de la obesidad infantil: guía para el desarrollo de intervenciones en alimentación, nutrición y actividad física en escuelas básicas de Chile. NA. Disponible en: http://www.inta.cl/material_educativo/ObesidadInfantil_d_intervenciones.pdf
12. Wang, X., Ware, R. S., Tse, L. A., Wang, Z., Hong, X., Wang, Y. A school-based comprehensive lifestyle intervention among Chinese kids against Obesity (CLICK-Obesity) in Nanjing City, China: the baseline data. 2014. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 23(1), 48–54
13. Serra-Paya N., EnSeNyat A., Solé A. Intervención multidisciplinaria y no competitiva en el ámbito de la salud pública para el tratamiento del sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad infantil: Programa Nereu. 2014. *Apuntes. Educación Física y Deportes*. 2014. n117, 3er trimestre (julio-septiembre), pp. 7-22
14. Croker H., Viner R., Nicholls D., Haroun D., Chadwick P., Edwards C., Wells J., PhD, Wardle J. Family-Based Behavioural Treatment of childhood obesity in a UK National Health Service setting: randomised controlled trial. 2012. *Int J Obes (Lond)*. 2012 January ; 36(1): 16–26
15. FANTA. Food and Nutrition Technical Assistance III Project. Antropometría: niños menores de 5 años. 2011. FANTA. Disponible en: www.fantaproject.org
16. NCI. National Cancer Institute. Register of validated short dietary assessment instruments. The Applied Research Program's (ARP) mission. 2013. Disponible en: <http://appliedresearch.cancer.gov/diet/shortreg/register.php>
17. Van Cauwenberghe E., Gubbels J., Bourdeaudhuij I., and Cardon G. Feasibility and validity of accelerometer measurements to assess physical activity in toddlers. [REVIEW] Trabajo Fin de Grado 2011. *Int J Behav Nutr Phys Act*; 8: 67.
18. NCI. National Cancer Institute. Physical activity questionnaires (PAQ) validation studies. The Applied Research Program's (ARP) mission. 2014. Disponible en: <http://appliedresearch.cancer.gov/paq/validation.html>
19. Waters E, de Silva-Sanigorski A, Burford BJ, Brown T, Campbell KJ, Gao Y, Armstrong R, Prosser L, Summerbell CD. Interventions for preventing obesity in children. 2011. *Cochrane Public Health Group*
20. ISI. The International Statistical Institute: Developing countries. Visto Octubre 20, 2014. Disponible en: <http://www.isi-web.org/component/content/article/5-root/root/81-developing>
21. Amigo, H. Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Obesity in Latin American children: situation , diagnostic criteria and challenges*. 2003. *Cad. Saúde Pública*. 19(Sup. 1):S163-S170
22. OECD. Obesity update. 2012, 1–7. Seen June 2014. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/49716427.pdf>
23. Cunningham, S. a, Kramer, M. R., & Narayan, K. M. V.. Incidence of childhood obesity in the United States. 2014. *The New England Journal of Medicine*, 370(5), 403–11
24. Higgins, J., Green, S., 2011. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. . Visto Junio 2014. Disponible en: <http://handbook.cochrane.org/>
25. Llargues E., Franco R., Recasens A., Nadal A., Vila M., Perez M., Manresa J., Recasens I., Salvador G., Serra J., et al. Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: the AVall study. 2011. *J Epidemiol Community Health*.; 65:896-901.
26. Williamson D.A., Champagne C.M., Harsha D., Han H, C., . Martin K., Newton R., et al. Effect of an Environmental School-based Obesity Prevention Program On Changes in Body Fat and Body Weight: A Randomized Trial. August 2012. *Obesity (Silver Spring)*; 20(8).
27. Kipping R., Howe L., Russell J., Rona C., Wells S., Catherine R., et al. Effect of intervention aimed at increasing physical activity, reducing sedentary behaviour, and increasing fruit and vegetable consumption in children: Active for Life Year (AFly5) school based cluster randomised controlled trial. *BMJ*. May 2014; 348
28. Feferbaum R., Leone C., Casanova N. R., Neri C.R., Blanco C.E, Allende S. M. A 10-month anthropometric and bioimpedance evaluation of a nutritional education program for 7 - to 14- year-old students. 2012. *Journal of Human Growth and Development*; 23(2): 283-290.
29. Kain J., Leyton B., Concha F., Weisstaub G., Lobos L., Bustos N., Vio F. Evaluación de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad infantil en escuelas públicas de Santiago de Chile. *Archivos latinoamericanos de nutrición. Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*. 2012. Vol. 62, n 1, N.D

30. Herscovici R.C., Kovalskys I., De Gregorio M., Gender differences and a school-based obesity prevention program in Argentina: a randomized trial. 2013. *Rev Panam Salud Publica*34(2),
31. Bacardí-Gascón M., Pérez-Morales M.E., and Jiménez-Cruz J., 2012. *Nutr Hosp*.;27(3):755- 762
32. Vicente-Rodriguez, G., Ara, I., Perez-Gomez, J., Dorado, C., & Calbet, J. Muscular development and physical activity as major determinants of femoral bone mass acquisition during growth. 2005. *British Journal of Sports Medicine*, 39(9), 611–6.
33. Juonala, M., Magnussen, C.G., Berenson, G.S., et al., Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. 2011. *N. Engl. J. Med.* 365, 1876–1885.
34. Fall, C.H., Sachdev, H.S., Osmond, C., et al. Adult metabolic syndrome and impaired glucose tolerance are associated with different patterns of BMI gain during infancy: data from the New Delhi Birth Cohort. 2008. *Diabetes Care* 31, 2349–2356
35. Khoury, M., Manlhiot, C., & McCrindle, B. W.. Role of the waist/height ratio in the cardiometabolic risk assessment of children classified by body mass index. 2013. *Journal of the American College of Cardiology*, 62(8), 742–51.
36. Rodríguez, J. y Duchi, P.; Índice cintura/talla y su utilidad para detectar riesgo cardiovascular y metabólico. 2015. *Rev. Cubana Endocrinol.*;26(1).
37. Zoorob, R., Buchowski, M. S., Beech, B. M., Canedo, J. R., Chandrasekhar, R., Akohoue, S., Amigo, H.. Utility of waist-to-height ratio in assessing the status of central obesity and related cardiometabolic risk profile among normal weight and overweight/obese children: the Bogalusa Heart Study. 2013. *Preventive Medicine*, 12(1), e539–46.
38. Mokha, J. S., Srinivasan, S. R., Dasmahapatra, P., Fernandez, C., Chen, W., Xu, J., & Berenson, G. S.. Utility of waist-to-height ratio in assessing the status of central obesity and related cardiometabolic risk profile among normal weight and overweight/obese children: the Bogalusa Heart Study. 2010. *BMC Pediatrics*, 10(1), 73.
39. Ashwell, M., y Gibson, S., A proposal for a primary screening tool: 'Keep your waist circumference to less than half your height'. 2014. *BMC Medicine*. Disponible en: <http://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-014-0207-1>.
40. Browning, L, Hsieh, D., Ashwell, M.; A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. 2010 *Nutrition Research Reviews*, 23, 247–269.
41. Valenzuela, K. y Bustos, P; Índice cintura estatura como predictor de riesgo de hipertensión arterial en población adulta joven: ¿Es mejor indicador que la circunferencia de cintura? 2012. *ALAN* vol.62 no.3
42. Xu, F, Ware, R. S., Tse, L. A., Wang, Z., Hong, X., Wang, Y. A school-based comprehensive lifestyle intervention among Chinese kids against Obesity (CLICK-Obesity) in Nanjing City, China: the baseline data. 2014. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 23(1), 48–54.
43. Robinson, T. N., Matheson, D., Desai, M., Wilson, D. M., Weintraub, D. L., Haskell, W. L., Killen, J. D.. Family, community and clinic collaboration to treat overweight and obese children: Stanford GOALS-A randomized controlled trial of a three-year, multi-component, multi-level, multi-setting intervention. 2013. *Contemporary Clinical Trials*, 36(2), 421–35
44. Blüher, S., Petroff, D., Wagner, A., Warich, K., Gausche, R., Klemm, T., Keller, A. The one year exercise and lifestyle intervention program KLAKS: Effects on anthropometric parameters, cardiometabolic risk factors and glycemic control in childhood obesity. 2014. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 63(3), 422–30.
45. Nanney, M. S., MacLehose, R., Kubik, M. Y., Davey, C. S., Coombes, B., & Nelson, T. F.. Recommended school policies are associated with student sugary drink and fruit and vegetable intake. 2014. *Preventive Medicine*, 62, 179–81.

¿Ser taxista es un factor de riesgo cardiovascular? Análisis del perfil lipídico e IMC

Mercedes Tapia¹, Victoria Franco¹, Cristina Toscano¹, Bernardita Ulloa¹, Matías Hernández Ortiz²

¹Docente Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador

²Unidad de Medicina Traslacional Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):162-167

Recibido: 07/05/17; Aceptado: 10/09/17

Correspondencia:

Bernardita Ulloa

bernyulloa@hotmail.com

Resumen:

Contexto: existen múltiples factores de riesgo modificables involucrados en la aparición de eventos cardiovasculares, como los niveles de lipoproteína de baja densidad elevados, lipoproteína de alta densidad disminuida, la hipertensión arterial, el hábito tabáquico, consumo de alcohol y el sedentarismo.

Objetivo: es relacionar el índice de masa corporal con el perfil lipídico en los conductores de taxi, además conocer los hábitos y prácticas de vida relacionados.

Sujetos y métodos: estudio observacional, transversal, epidemiológico en el que se evaluó 112 participantes, 89 (70,46%) hombres y 23 (20,53%) mujeres, con una edad entre 19 y 68 años de edad; se midió peso, talla, IMC, presión arterial y se determinó el perfil lipídico.

Resultados: 32 individuos tienen peso normal, mientras que 60 tienen obesidad, 19 obesidad tipo 1 y 1 obesidad tipo 2.

Conclusión: los conductores de taxi tienen alta prevalencia de obesidad. Los resultados de este estudio servirán de base para el diseño de intervenciones educativas centradas en la motivación y el autocuidado para prevenir el sobrepeso y predecir el riesgo de padecer un evento cardiovascular.

Palabras clave: perfil lipídico, riesgo cardiovascular, Índice de masa corporal, taxistas

Abstract

Context: there are multiple modifiable risk factors involved in the onset of cardiovascular events, such as high levels of low density lipoprotein, decreased high density lipoprotein, high blood pressure, smoking, alcohol consumption and sedentary lifestyle.

Objective: to relate the body mass index with the lipid profile in taxi drivers, in addition to knowing the habits and related life practices.

Subjects and methods: observational, cross-sectional, epidemiological study in which 112 participants were evaluated, 89 (70.46%) men and 23 (20.53%) women, with an age between 19 and 68 years of age; weight, height, BMI, blood pressure were measured and the lipid profile was determined.

Results: 32 individuals have normal weight, while 60 have obesity, 19 obesity type 1 and 1 obesity type 2.

Conclusion: taxi drivers have a high prevalence of obesity. The results of this study will serve as a basis for the design of educational interventions focused on motivation and self-care to prevent overweight and predict the risk of suffering a cardiovascular event.

Keywords: lipid profile, cardiovascular risk factors, body mass index, taxi drivers

Introducción

Hasta el 2014 la OMS estimó que 1900 millones (39%) de adultos de 18 años o más tenían sobrepeso de las cuales más de 600 millones (13%) eran obesos quienes en su mayoría viven en países en donde el

sobre peso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal¹⁻³.

En el Ecuador la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 65,5% en mujeres y 60% en hombres, siendo más frecuente durante la cuarta y quinta década de la

vida con prevalencias superiores al 73 %; esta condición se incrementa con el nivel socioeconómico, así los adultos del quintil más rico tienen mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad que los adultos del quintil más pobre 66.4% VS 54.1% respectivamente^{4,6}. El Índice de Masa Corporal (IMC) es el primer paso estandarizado por el Instituto Nacional de Salud (NIH) y la OMS para definir el grado de sobrepeso; se calcula con el peso en Kg/talla en cm al cuadrado. Es fácil de medir y fiable, sin embargo el IMC puede sobrestimar el grado de grasa en las personas con sobrepeso pero con masa magra abundante (Ej. atletas, físico culturistas)²³, y subestimar en las personas mayores debido a la pérdida de masa muscular asociada con el envejecimiento. La medición de cintura junto con el IMC y la medición del índice cintura-estatura (WtoHt) pueden proporcionar información adicional sobre riesgo cardiovascular y definir a un individuo como “cardiovascularmente saludable”^{5,10,16}.

La Asociación Americana de Corazón (AHA) propone criterios de salud cardiovascular (SCV) debiendo cumplir siete ítems en los que se consideran comportamientos saludables: consumo de cigarrillo, IMC, dieta saludable y actividad física y factores de salud: presión arterial, colesterol total, niveles de glucosa rápida capilar) categorizándolos como “ideal”, “intermedio” y “malo”^{5,6,21}. La SCV ideal se reserva a aquellos individuos que cumplan los 7 criterios en el rango ideal (véase tabla 1), SCV intermedio a individuos con criterios intermedios e ideales pero sin criterios malos y SCV malo aquellos con al menos un criterio en rango malo^{7-9,22}.

Se han identificado riesgos cardiovasculares que incluyen hipertensión dislipidemia con niveles disminuidos de lipoproteína de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL), triglicéridos

elevados, diabetes, apnea obstructiva del sueño y consumo de cigarrillo mismos que deberán ser mitigados independientemente de los esfuerzos que se generen para bajar de peso.¹⁰⁻¹³ La asociación entre la hipercolesterolemia y riesgo cardiovascular ha sido identificada en un sin número de estudios epidemiológicos, en el que se demuestra que el riesgo para individuos con cifras de colesterol total por encima del percentil 90 tienen riesgo de sufrir un evento cardiovascular es de 1.5 en hombres y 2.3 en comparación a individuos con niveles de colesterol total menores de 200 mg/dL¹⁴⁻¹⁷.

Resultados

Fueron evaluados durante este estudio 112 participantes 89 (70,46%) hombres y 23 (20,53%) mujeres, con una edad entre 19 y 68 años con una media de 36.4 ± 11.52 (DS) años de edad; del total de la muestra 32 (28,57%) tienen peso normal mientras que 60 (53,57%), 19 (16,96%) y 1 (0,89%) tienen sobrepeso, obesidad tipo 1 y obesidad tipo 2 respectivamente. De este estudio 12 (60%) del total de pacientes, presenta normo peso y tiene elevación de cifras de colesterol total; otros 20 (62,5%) niveles de HDL normales así como niveles óptimos y buenos de LDL en 17 (65%) de todos los casos: Sin embargo en los participantes con sobrepeso 60 (53,57%) el 100% presenta alteración en el análisis lipídico obteniendo 30 (50 %) niveles de colesterol total moderados (entre 200-239 mg/dL), 23 (38,33%) presentan cifras de LDL moderadamente elevadas (130-160 mg/dL) y cifras de HDL menores de 35 mg/dL en 31 (51,66%). Finalmente 26 (29,21) de la población estudiada masculina presentó niveles de triglicéridos mayores de 160 mg/dL mientras que 5 (21,73%) de la población femenina estudiada presentaron cifras de triglicéridos mayores a 135 mg/dL.

Tabla 1. Criterios de salud cardiovascular, AHA, estrategia 2020 para adultos mayores de 20 años.

Parámetros de salud cardiovascular	Definiciones		
	Malo	Intermedio	Ideal
Fumador habitual	Si	Ex fumador, dejado ≤ 12 meses antes	Nunca o dejado hace más de 12 meses
Índice de masa corporal Kg/M ²	≥ 30.0	25.0-29.9	≤ 24.9
Actividad física	Nada	1-149 min/semana moderada intensidad, 1-74 min/semana intensidad vigorosa, 1-149 min/semana moderada +intensidad vigorosa *	150 min/semana moderada intensidad, 75 min/semana intensidad vigorosa, or 150 min/semana moderada+vigorosa*
Dieta saludable	0-1	2-3	4-5
Colesterol total Mg/Dl	≥ 240	200-239 o en tratamiento	≤ 200 sin tratamiento
Presión arterial mmHg	PAS ≥ 140 PAD ≥ 90	PAS 120-139, PAD 80-90 o en tratamiento	$\leq 120/\leq 80$ sin tratamiento
Glucosa rápida capilar G/Dl	≥ 126	100-125 o en tratamiento	≤ 100 sin tratamiento

*Actividad física de vigorosa intensidad implica el doble del tiempo empleado en una actividad de moderada intensidad cuando estas dos actividades se combinan.

Tabla 2. Distribución de la relación entre índice de masa corporal y perfil lipídico

		Índice de masa corporal	Peso normal 18.5-24.99	Sobrepeso 25.00-29.99	Obesidad tipo I 20.00-34.99	Obesidad tipo II 35.00-40.00	Total	Total pacientes		
Colesterol	CT	Normal <200	20	21	8	0	49	112		
		Moderado 200-239	2	30	3	1	36			
		Alto >240	10	9	8	0	27			
	LDLc	Óptimo <100	17	20	5	0	42	112		
		Bueno 120-129	4	4	2	1	11			
		Mod. Alto 130-160	4	23	8	0	35			
		Alto >160	7	13	4	0	24			
		R. Menor >50	3	4	1	0	8			
		HDLc	R. Normal 35-50	20	25	6	1		52	112
			R.elevado <35	9	31	12	0		52	
Triglicéridos	Hombres	Normal 40-160	21	18	8	0	47	112		
		Elevado >160	8	26	7	1	42			
	Mujeres	Normal 35-135	3	11	1	0	15			
		Elevado >35	0	5	3	0	8			

Fuente: estudio.

Elaboración: autores.

Tabla 3. Distribución de los factores que asocian el sobrepeso con dislipidemia

Asociación	n= (%)	Chi- cuadrado	RR	IC 95%
Sobrepeso + Colesterol total moderado	30 (26,78)	p 0.00002	6.47	(1.69-24.74)
Sobrepeso + LDL Mod. Alto	23 (20,53)	p 0.003	3.05	(1.18-7.86)
Sobrepeso + HDL R. elevado <35 Mg/DI	31 (27,67)	p 0.01	1.83	(1.0-3.36)
Sobrepeso + Trigliceridos hombres >160 Mg/DI	26 (29,21)	p 0.004	2.14	(1.13- 4.05)
Sobrepeso + Trigliceridos mujeres >135 Mg/DI	5 (21,73)	p 0.18	No definida	No definida

Fuente: estudio.

Elaboración: autores.

Tabla 4. Distribución de los factores que asocian la obesidad con dislipidemia

Asociación	n= (%)	Chi- cuadrado	RR	IC 95%
Obesidad tipo 1 + Colesterol total moderado	8 (42.10)	p 0.14	1.5	(0.74-3.03)
Obesidad tipo 1 + LDL Mod. Alto	8 (42,10)	p 0.006	3,57	(1.30-9.76)
Obesidad tipo 1 + HDL R. elevado <35 Mg/Dl	12 (63.15)	p 0.009	2.24	(1.17-4.30)
Obesidad tipo 1 + Triglicéridos hombres >160 Mg/Dl	7 (46.66)	p 0.11	1.69	(0.76-3.76)
Obesidad tipo 1 + Triglicéridos mujeres >135 Mg/Dl	3 (75)	p 0.05	No definida	No definida

Fuente: estudio.

Elaboración: autores.

Discusión

Se determinó la relación con significancia estadística de sobrepeso con el incremento moderado de colesterol total sérico (200-239 Mg/Dl) RR 6.47 IC 95%(1.69-24.74) y de LDL moderadamente alto (130-160) RR 3.57 IC95% (1.18-7.86). Esto quiere decir que en pacientes con sobrepeso el riesgo de debutar con dislipidemias es mayor que en quienes se encuentren en normo peso y que el sedentarismo es per sé un riesgo cardiovascular es recomendable realizar actividad física con intensidad moderada al menos 30 minutos por día o 150 minutos a la semana con un descanso no mayor a 2 días.

La relación de sobrepeso y decremento en niveles séricos de HDL menor a 35 Mg/Dl estuvo presente en un 27.67% RR 1.83 IC95% (1.0-3.36) sin embargo obtuvimos una p mayor de 0.005, lo que quiere decir que se requieren estudios más amplios para poder establecer la asociación. Por su parte se estableció que en personas con obesidad tipo 1 existe una disminución en el 63.15% de los casos de HDL menor a 35 Mg/Dl RR 2.24 IC95% (1.17-4.30) lo que significa que el incremento del índice de masa corporal es inversamente proporcional a la concentración sérica de HDL como factor protector de riesgo cardiovascular, estos individuos se encuentran expuestos a sufrir una injuria cardiaca.

Se estableció que la población masculina con sobrepeso tienden a incrementar sus niveles de triglicéridos en el 29.21% de la población estudiada con significancia estadística RR 2.14 (1.13- 4.05). Sin embargo y pese a que la población femenina se encontraba en menor proporción, el 75% se determinaron como obesidad tipo 1, se deberá realizar estudios similares buscando una igual proporción entre participantes masculinos y femeninos.

Los hábitos alimenticios poco saludables, alimentos con altas concentraciones de carbohidratos y el ayuno prolongado permiten una deficiente producción de insulina por las células beta del páncreas, pues al disminuir las concentraciones de insulina con el fin de prevenir la hipoglicemia a causa del ayuno tienden a sufrir hipoplasia que

tras la ingesta de alimentos hipercalóricos no será capaz de controlar los niveles de glucosa, desencadenando un síndrome de resistencia a la insulina y diabetes mellitus. Es necesaria la prevención de enfermedades no transmisibles que cada día cobran más pacientes, la detección de pacientes en riesgo como los taxistas evitará las complicaciones de estas enfermedades “silentes”.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

No se obtuvo un consentimiento específico para su publicación, ya que se trata de una revisión sistemática simple.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo fue aprobado oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias

1. Nair US, Jordan JS, Funk D, Gavin K, Tibbetts E, Collins BN. Integrating health education and physical activity programming for cardiovascular health promotion among female inmates: A proof of concept study. *Contemp Clin Trials*. 2016 May;48:65-9.
2. Quispe R, Benziger CP, Bazo-Alvarez JC, Howe LD, Checkley W, Gilman RH, Smeeth L, Bernabé. The Relationship Between Socioeconomic Status and CV Risk Factors: The CRONICAS Cohort Study of Peruvian Adults. *Glob Heart*. 2016 Mar;11(1):121-130.e2.
3. Zemrak F, Ambale-Venkatesh B, Captur G, Chrispin J, Chamera E, Habibi M, Nazarian S, Mohiddin SA, Moon JC, Petersen SE, Lima JA, Bluemke DA. Left Atrial Structure in Relationship to Age, Sex, Ethnicity, and Cardiovascular Risk Factors: MESA (Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis). *Circ Cardiovasc Imaging*. 2017 Feb;10(2). pii: e005379.
4. Freire W, Ramirez M, Belmont P, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU-2011-2013. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. TOMO I. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito, Ecuador.
5. St-Onge MP, Ard J, Baskin ML, Chiuve SE, Johnson HM, Kris-Etherton P, Varady K; American Heart Association Obesity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Clinical Cardiology; and Stroke Council. Meal Timing and Frequency: Implications for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Feb 28;135(9):e96-e121.
6. Landecho MF, Moncada R, Valentí V, Fruhbeck G. Cardiovascular Prevention in Obese Patients. *Curr Pharm Des*. 2016;22(37):5687-5697.
7. Graham IM, Catapano AL, Wong ND. Current guidelines on prevention with a focus on dyslipidemias. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2017 Apr;7(Suppl 1):S4-S10.
8. Viteri Holguín MP, Castro Burbano J. [Prevalence of metabolic syndrome among the staff of Universidad Internacional del Ecuador, headquarters, period 2014-2015]. *Nutr Hosp*. 2015 Dec 1;32(6):2684-91.
9. Espinosa-Larrañaga F, Vejar-Jalaf M, Medina-Santillán R; Latin American Group. The importance of low serum levels of high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) as a cardiovascular risk factor. *Diab Vasc Dis Res*. 2005 Oct;2 Suppl 1:S1-8.
10. Duarte MC, Peñaherrera CA, Moreno-Zambrano D, Santibáñez R, Tamariz L, Palacio A. Prevalence of metabolic syndrome and prediabetes in an urban population of Guayaquil, Ecuador. *Diabetes Metab Syndr*. 2016 Apr-Jun;10(2 Suppl 1):S119-22.
11. Hernandez-Hernandez R. Ssa 04-2 Obesity The Most Influencing And Modifiable Risk Factors In Latin America. *J Hypertens*. 2016 Sep;34 Suppl 1 - ISH 2016 Abstract Book:e6.
12. Miller EG, Sethi P, Nowson CA, Dunstan DW, Daly RM. Effects of progressive resistance training and weight loss versus weight loss alone on inflammatory and endothelial biomarkers in older adults with type 2 diabetes. *Eur J Appl Physiol*. 2017 Jun 8.
13. Hornbuckle LM, McKenzie MJ, Whitt-Glover MC. Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic risk in overweight and obese African-American women: a pilot study. *Ethn Health*. 2017 Mar 1:1-15.
14. McAuley PA, Blaha MJ, Keteyian SJ, Brawner CA, Al Rifai M, Dardari ZA, Ehrman JK, Al-Mallah MH. Fitness, Fatness, and Mortality: The FIT (Henry Ford Exercise Testing) Project. *Am J Med*. 2016 Sep;129(9):960-965.e1.
15. Poggio R, Serón P, Calandrelli M, Ponzio J, Mores N, Matta MG, Gutierrez L, Chung-Shiuan C, Lanús Prevalence, Patterns, and Correlates of Physical Activity Among the Adult Population in Latin America: Cross-Sectional Results from the CESCAS I Study. *Glob Heart*. 2016 Mar;11(1):81-88.e1.
16. Patel SA, Ali MK, Alam D, Yan LL, Levitt NS, Bernabe-Ortiz A, Checkley W, Wu Y, Irazola V, Gutierrez L, Rubinstein A, Shivashankar R, Li X, Miranda JJ, Chowdhury MA, Siddiquee AT, Gaziano TA, Kadir MM, Prabhakaran D. Obesity and its Relation With Diabetes and Hypertension: A Cross-Sectional Study Across 4 Geographical Regions. *Glob Heart*. 2016 Mar;11(1):71-79.e4.
17. Gibbs BB, King WC, Belle SH, Jakicic JM. Six-month changes in ideal cardiovascular health vs. Framingham 10-year coronary heart disease risk among young adults enrolled in a weight loss intervention. *Prev Med*. 2016 May;86:123-9.
18. Pohl D, Bloomenthal A. Diabetes, Obesity, and Other Medical Diseases - Is Surgery the Answer? *R I Med J* (2013). 2017 Mar 1;100(2):15-17.
19. Sherling DH, Perumareddi P, Hennekens CH. Metabolic Syndrome. *J Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2017 Jul;22(4):365-367.

20. Alexander A, Florez H, Ladera N. Hyperglycemia and dyslipidemia of Isabela, Galápagos, Ecuador: A pilot study of cardiovascular risk factors in an Isolated Island community. *Diabetes Res Clin Pract.* 2017 May 26;130:108-112.
21. Booth JN 3rd, Li J, Zhang L, Chen L, Muntner P, Egan B. Trends in Prehypertension and Hypertension Risk Factors in US Adults: 1999-2012. *Hypertension.* 2017 Jun 12. pii: HYPERTENSIONAHA.116.09004. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.09004.
22. López-Cevallos DF, Gonzalez P, Bethel JW, et al. Is there a link between wealth and cardiovascular disease risk factors among Hispanic/Latinos? Results from the HCHS/SOL sociocultural ancillary study. *Ethn Health.* 2017 Apr 6:1-12.

Exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por infección en una paciente con estadio Gold IV

Reporte de Caso

Aymaru Yaulema Riss¹

¹Departamento de Neumología del “Deutsches Rotes Kreuz Kliniken Berlin Mitte”, Berlín, Alemania. Docente, Escuela de Medicina de la Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):168-173

Recibido: 15/02/16; Aceptado: 24/03/16

Autor correspondiente:

Aymaru Yaulema Riss

aymaru_riss@gmx.de

Resumen

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica se caracteriza por obstrucción del flujo respiratorio en ocasiones no reversible en su totalidad; generalmente, la obstrucción sigue una evolución progresiva y se asocia a una reacción inflamatoria pulmonar patológica ante gases tóxicos o partículas^{1,2}. La exacerbación aguda subsecuente a una infección reviste como complicación, gravedad que puede comprometer la vida del paciente. El reporte de caso versa sobre una paciente de 68 años de edad con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) diagnosticada, que se complica por un proceso infeccioso bacteriano agudo que amerita su ingreso a cuidados intensivos (UCI) y el empleo de una terapia compleja. En el texto se detalla aspectos diagnósticos, terapéuticos y la evolución; se complementa con un análisis de las terapias actuales recomendadas por directrices internacionales, debate nuevos esquemas terapéuticos e insiste en el abandono del hábito tabáquico ante un cuadro de EPOC.

Descriptor Decs: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infección bacteriana, complicación, terapia actual, tabaquismo

Abstract

Chronic obstructive pulmonary disease is characterized by obstruction of the respiratory flow, sometimes not completely reversible; generally, the obstruction follows a progressive evolution and is associated with a pathological pulmonary inflammatory reaction to toxic gases or particles. The acute exacerbation subsequent to an infection is a complication, seriousness that can compromise the life of the patient. The case report concerns a 68-year-old patient with diagnosed chronic obstructive pulmonary disease (COPD), complicated by an acute bacterial infection that warrants admission to intensive care (ICU) and the use of complex therapy. The text details diagnostic, therapeutic and evolution aspects; it is complemented with an analysis of current therapies recommended by international guidelines, debates on new therapeutic schemes and insists on the abandonment of smoking habit in the face of COPD.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, bacterial infection, complication, current therapy strategies, smoking.

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en inglés chronic obstructive pulmonary disease COPD o chronic obstructive lung disease GOLD, es una enfermedad de origen multifactorial con una inflamación crónica de las vías respiratorias

pequeñas desencadenada por la inhalación de sustancias nocivas que potencialmente se pueden evitar¹.

Es una enfermedad que se caracteriza por producir una obstrucción y disminución del flujo respiratorio mediante la espiración forzada y no es completamente reversible³. En la EPOC se produce un aumento en



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

la resistencia de las vías respiratorias pequeñas y de la “compliance” o de las dos⁵.

Para comprobar la obstrucción y medir el grado de la obstrucción se mide el “volumen espiratorio forzado en el primer segundo”, (inglés: forced expiratory volume, FEV1) y el cociente FEV1/FCV. Generalmente la obstrucción evoluciona progresivamente y se asocia a una reacción inflamatoria pulmonar patológica frente a gases tóxicos o partículas^{1,2}. Como consecuencia los pacientes sufren de tos, expectoraciones y disnea de esfuerzo con disminución progresiva del rendimiento físico. Otra complicación es la exacerbación aguda recidivante de la EPOC, que empeora la evolución de la enfermedad³. En resumen, es una enfermedad crónica que afecta directamente la calidad y las expectativas de vida de los pacientes que sufren bajo de ella⁶.

La EPOC es una de las enfermedades que produce mayor morbilidad y mortalidad en todo el mundo y que representa una carga económica y social enorme en todas las sociedades y sistemas de salud pública con tendencia creciente^{3,4}. A nivel mundial la EPOC ocupa con 3,1 millones de muertos que representan un 6 % de todas las muertes registradas en el año 2012, en la estadística ocupa el tercer puesto de las causas de muerte. Más del 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y medianos ingresos^{3,4}.

La exacerbación aguda de la EPOC es definida como un episodio agudo con empeoramiento de la disnea que se encuentra fuera de las variaciones normales diarias y produce un cambio en la medicación². Los factores desencadenantes de la exacerbación son las infecciones por microorganismos, factores no infecciosos y factores ambientales (p.ej. contaminación del aire). Sin embargo, el 30% de las exacerbaciones de la EPOC son de etiología desconocida^{5,6}. Las exacerbaciones frecuentes reducen la calidad de vida, aumentan el riesgo de exacerbaciones recurrentes, la inflamación, la probabilidad de hospitalizaciones, la tasa de mortalidad y aceleran la evolución de la enfermedad⁷. Parte del tratamiento son broncodilatadores, corticoesteroides, antibióticos, oxigenación y ventilación mecánica no invasiva dependiendo de la gravedad de la exacerbación².

A continuación, se analiza el caso de una paciente de 68 años de edad que sufre de una exacerbación aguda por infección de la EPOC, debido a las complicaciones fue ingresada a la UCI y recibe un tratamiento estándar según las directrices actuales del año 2009. La paciente después de 63 días de tratamiento en el hospital finalmente sobrevivió la exacerbación aguda y pudo ser trasladada a la rehabilitación⁷. El reto del tra-

bajo presente es comparar las estrategias terapéuticas de ese tiempo con las actuales, tomando en cuenta las innovaciones terapéuticas a las cuales tenemos acceso ahora y discutir si los nuevos remedios hubieran hecho una diferencia en el “outcome” de la paciente⁵.

Cuadro clínico

La paciente de 68 años de edad, de sexo femenino, jubilada, trabajó toda su vida como secretaria, vive sola en un departamento, no tiene hijos y es viuda. Desde sus 14 años la paciente fuma aprox. 20 tabacos por día y el primer diagnóstico de la enfermedad obstructiva pulmonar crónica recibió con 50 años de edad. La paciente se encuentra en la clase de GOLD III-IV con una insuficiencia respiratoria global y un enfisema pulmonar. Hace 4 años utiliza una ventilación mecánica no invasiva (CPAP) e insuflación continua de oxígeno (2L/ min.) en su casa de la cual no sale frecuentemente y solamente lo hace en compañía de su empleada doméstica y una botella de oxígeno portátil. A pesar de la gravedad de la enfermedad y los síntomas, la paciente no deja de fumar. Por año sufre de 2 a 3 exacerbaciones. En los días antes a la llegada al hospital, la paciente sufrió de un aumento de la disnea, tos, expectoraciones amarillas y fiebre. En el momento que llegó la ambulancia a su casa, la paciente estaba en estado reducido, con ortopnea, cianosis, sudores fríos, taquipnea y una saturación periférica de oxígeno de 74%, una presión arterial de 89/50 mmHg y una frecuencia cardiaca de 134/min. En la auscultación se escucharon sonidos rudos, gemidos, silbidos y ronquidos sobre los pulmones. La temperatura estaba en 39,8°C. La paciente no mejoró bajo la ventilación mecánica no invasiva y a pesar de la aplicación de medicamentos, así que los paramédicos y el emergenciólogo decidieron entubar a la paciente en el lugar.

Evaluación diagnóstica

Los resultados iniciales del examen de sangre mostraron los parámetros de inflamación elevados, en la gasometría se encontró una insuficiencia respiratoria global y una acidosis respiratoria. El examen microbiológico del cultivo de secreción traqueal tenía como resultado el crecimiento de *Pseudomonas aeruginosa*. En la radiografía del tórax se detectó un descenso diafragmático, un aumento del espacio retroesternal, una horizontalización de las costillas y el tórax en tonel. No había infiltrados pulmonares. En la ecocardiografía transtorácica se mostró el ventrículo derecho mínimamente ampliado y una insuficiencia de la válvula mitral y tricúspide, cada una de primer grado. Durante la estadía en el hospital se hizo una pletismografía corporal en la paciente que demostró un trastorno ventilatorio obstructivo y restrictivo (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los parámetros patológicos encontrados en el paciente.

Parámetros de laboratorio patológicos 09.09.2009

PCR 14 mg/dl (<0,8 mg/dl)

Leucocitos 18/nl (4,3-10/nl)

Potasio 3,4 mmol/l (3,6-5,0 mmol/l)

Hemoglobina 9,3 mg/dl (12,3-15,3g/dl)

Eritrocitos 3,1 /pl (4,1-5,1/pl)

Creatinina 1,5 mg/dl (hasta 1,1 mg/dl)

Urea 72 mg/dl (12-50 mg/dl)

Gasometría 09.09.2009

sO₂ 87,5%; pH 7,26

pO₂ 54,2 mmHg

pCO₂ 109 mmHg

Cultivo microbiológico de secreción traqueal 12.09.2009

Pseudomonas aeruginosa +++ (s) Ceftazidima

Radiografía del tórax 09.09.2009

Descenso diafragmático, un aumento del espacio retroesternal, una horizontalización de las costillas y el tórax en tonel. No hay signos de infiltrados pulmonares. Resultado: Signos de enfisema pulmonar. No hay signos de neumonía.

Ecocardiografía transtorácica 16.11.2009

Ventrículo derecho un mínimo ampliado;

Insuficiencia de la válvula mitral I°; Insuficiencia de la válvula tricúspide I°; movimiento normal de las paredes cardiacas; cámaras cardiacas intactas; no existe derrame pericárdico; EF 0,63

Pletismografía corporal 09.11.2009

FEV₁ 0,50L (2,49L); FEV₁%CV 54,3% (76,2%); VC IN 0,93L (3,10L), R tot 1,82 kPa*s/l (0,30 kPa*s/l); RV 3,61 L (2,20 L), TLC 4,54 L (5,56 L);

Fuente: exámenes complementarios.

Elaboración: autores.

Intervención terapéutica

Inicialmente la paciente se encontró en un estado crítico con ortopnea, insuficiencia respiratoria grave y temperaturas hasta 39,8°C. La paciente fue entubada e inmediatamente trasladada a la unidad de cuidados intensivos. El diagnóstico de sospecha fue una exacerbación aguda de la EPOC por infección, así que se inició una terapia antimicrobiana intravenosa con una cefalosporina de tercera generación (Ceftazidima), por sospecha de bacilos gramnegativos no fermentadores como causa de infecciones del tracto respiratorio en pacientes con ventilación mecánica y perfil de riesgo.

En el diagnóstico diferencial se excluyó la neumonía mediante radiografías del tórax. Tres días después de la toma de la secreción traqueal se verificó la infección con Pseudomonas aeruginosa sensible a la Ceftazidima. Aparte de la terapia con antibiótico se inició una terapia anti obstructiva y anti-

inflamatoria intensiva. Como broncodilatadores fueron aplicados simpaticomiméticos beta2 (salbutamol) y anticolinérgicos (anti muscarínico de acción corta: bromuro de tiotropio) por vía inhalatoria. Para disolver el moco espeso se hicieron nebulizaciones con solución de NaCl 0,9%. La terapia antiinflamatoria contenía la aplicación intravenosa de glucocorticoides (Prednisolona 60mg). La fisioterapia diaria fue parte de la estrategia terapéutica. Mediante ventilación invasiva protectora y aplicación de oxígeno se logró una oxigenación adecuada. Suponiendo que la paciente estaba adaptada a la hipercapnia en el cuadro clínico de la EPOC los niveles del pCO₂ se mantuvieron elevados.

Seguimiento y resultados

Los parámetros de inflamación y las temperaturas se normalizaron después de 3 días bajo la aplicación

de ceftazidima. Los leucocitos se mantuvieron elevados debido a la administración de glucocorticoides. En los controles radiológicos no se mostraron infiltrados pulmonares ni edemas así que la paciente fue extubada después de 7 días sin mayores complicaciones. La estadía en la UCI se prolongó por la necesidad de optimizar la ventilación mecánica no invasiva en conjunto con un experto en ventilación mecánica domiciliaria. En el modo de ventilación Continuous Positive Airway Pressure - Assisted Spontaneous Breathing (Pressure Support Ventilation) = CPAP-ASB (PSV), para las noches y en el día de acuerdo a las necesidades de la paciente, se obtuvieron gases sanguíneos adecuados y estables: Gasometría del 09.11.2009 bajo oxigenación con 2L O₂/min.: sO₂: 93,5%, pO₂ 65,7 mmHg, pCO₂ 68,0 mmHg.

Después del traslado de la paciente al departamento de neumología se continuó con la fisioterapia intensiva y la optimización de la medicación. La administración del glucocorticoide fue cambiado a vía oral y la dosis sucesivamente reducida, hasta una dosis de mantenimiento de 15mg. La terapia inhalativa fue manejada a través de un inhalador combinado con un corticoesteroide (budesonida 160µg) y un beta-agonista de acción larga (formoterol 4,5µg) 2 veces por día, 2 aplicaciones y se continuó la inhalación con un antimuscarínico de acción corta (bromuro de ipratropio) 5 veces por día. Para disolver el moco espeso se recomendó la inhalación con NaCl 0,9% 3 veces al día y la toma de acetilcisteína 600mg por día.

El 18 de noviembre del 2009 la paciente pudo ser trasladada a una instalación de recuperación para seguir con la fisioterapia y movilización con el objetivo de que la paciente pueda regresar pronto a su casa para seguir su vida en su ambiente conocido. Lamentablemente la paciente no se dejó convencer del dejar de fumar, explicando que el tabaquismo es una de las causas principales de la enfermedad y un factor de riesgo principal para exacerbaciones futuras, además que juega un rol importante en la evolución desfavorable de la enfermedad.

Discusión

La paciente con EPOC clase de GOLD IV, insuficiencia respiratoria global y enfisema pulmonar conocida, hace 4 años recibió para su casa una ventilación mecánica no invasiva (CPAP) e insuflación continua de oxígeno (2L/ min.). Se debe anotar que la paciente ya no salió mucho a la calle, paso en su casa y siguió fumando aprox. 20 tabacos por día. El tabaquismo como causa y factor de riesgo principal para la ECOP es generalmente conocido. Además, la paciente tiene otros factores de riesgo para un desarrollo desfavorable de la enfermedad con exacer-

baciones agudas recidivantes, como la insuficiencia respiratoria global, un enfisema pulmonar y la falta de actividad física. Obviamente la paciente llegó en un estado crítico, con una exacerbación aguda de la ECOP e insuficiencia respiratoria global poniendo la vida de la paciente en riesgo al llegar al hospital.

La terapia rápida, invasiva y amplia, aplicando las directrices internacionalmente establecidas y reconocidas, dieron como resultado que la paciente pudo sobrevivir. En el tratamiento hay que distinguir entre la terapia de una EPOC estable y una EPOC exacerbada. Parte del tratamiento farmacológico de la EPOC estable son los broncodilatadores [9], corticoesteroides¹⁰, inhibidores de la fosfodiesterasa - 4¹¹, metilxantinas¹² y otros medicamentos como agentes mucolíticos¹³ o por ejemplo en caso de deficiencia de alfa-1 antitripsina el tratamiento reconstitutivo con alfa-1 antitripsina¹⁴. La farmacoterapia sirve para disminuir los síntomas, la frecuencia y la gravedad de las exacerbaciones. Cada régimen terapéutico debe ser específico en cada paciente, tomando en cuenta la intensidad de los síntomas, el estado de la enfermedad, las comorbilidades y el estado general de la salud.

El tratamiento de la exacerbación por infección de una EPOC contiene la aplicación de oxígeno, broncodilatadores como por ejemplo beta-2 agonistas de acción corta, corticoesteroides sistémicos, antibióticos y tratamientos complementarios¹⁵. En los últimos años se lograron avances importantes en el tratamiento farmacológico de la EPOC y de las exacerbaciones de la EPOC. Nuevos remedios orales como los inhibidores de la fosfodiesterasa-4¹⁶ y nuevas combinaciones de remedios inhalativos como la combinación de beta2-agonistas de acción prolongada con anticolinérgicos de acción prolongada mostraron buenos resultados en los estudios y significaron un beneficio para los pacientes¹⁷. El manejo cauteloso de corticoesteroides orales en casos de exacerbación para una duración de 5 días no se mostró inferior en los resultados, comparando a una terapia de 10 hasta 14 días¹⁸.

La decisión de recetar antibióticos puede ser apoyada por los síntomas clínicos como el aumento de tos, disnea, expectoración y expectoración purulenta combinado con niveles elevados de proteína c reactiva en la sangre. La administración de corticoesteroides inhalativos sigue en discusión y requiere más estudios científicos^{2, 15, 19 -21}. Según las recomendaciones y directrices actuales, se hubiera podido optimizar la terapia en el caso de la paciente del caso clínico presente, cambiando la inhalación con un anti muscarínico de acción corta a un anticolinérgico de acción prolongada, evaluando si se hubiera obtenido resultados positivos para la paciente. Si la paciente hubiera tolerado la terapia

con el cortico esteroide por vía oral se hubiera podido administrar la dosis en menor tiempo, evitando mayores efectos secundarios. La oxigenoterapia y el soporte ventilatorio a través de la ventilación mecánica no invasiva son irrenunciables para la paciente con insuficiencia respiratoria global. El objetivo de la terapia en casos óptimos es mejorar la calidad de vida y la supervivencia a través de aliviar los síntomas, mejorar el estado de la salud, prevenir la progresión de la enfermedad, prevenir y tratar las exacerbaciones y disminuir la mortalidad¹⁵.

El punto clave de este caso clínico es que la paciente no dejó de fumar, que será la acción que más influencia tiene en la evolución de la EPOC, sus exacerbaciones y complicaciones. El tabaquismo como una de las mayores causas y factores de riesgo para el desarrollo y el progreso de la EPOC y de las exacerbaciones agudas son un tema ampliamente investigado y a nivel mundial reconocido²². Calculando, la paciente llega a 54 pack years. El hecho de que la paciente no deja de fumar aumenta el riesgo de aceleración de la enfermedad, de exacerbaciones frecuentes, complicaciones y de la mortalidad^{2, 23, 24}. En el tiempo antes de llegar al hospital la paciente no participo en actividades físicas o programas de rehabilitación pulmonar. Si la paciente recibió vacunas antigripales o antineumocócicas no es conocido. A parte de las consecuencias personales, la carga económica y social de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas en todas las sociedades y sistemas de salud pública es enorme y con tendencia creciente^{3, 4, 25, 26, 27}.

Referencias:

1. Hogg JC, Macklem PT, Thurlbeck WM. Site and nature of airways obstruction in chronic obstructive lung disease. *N Engl J Med* 1968; 278:1355-60
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2016. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, 2017.
3. Guarascio AJ, Ray SM, Finch CK, Self TH. The clinical and economic burden of chronic obstructive pulmonary disease in the USA. *ClinicoEconomics and Outcomes Research: CEOR*. 2013; 5:235-245.
4. World Health Organization. Fact Sheet N°310: The top 10 causes of death. 2014.
5. Ko, F. W., Chan, K. P., Hui, D. S., Goddard, J. R., Shaw, J. G., Reid, D. W., and Yang, I. A. Acute exacerbation of COPD. *Respirology* 2016; doi: 10.1111/resp.12780.
6. Sapey E, Stockley RA. COPD exacerbations 2: Aetiology. *Thorax*. 2006; 61(3):250-258.
7. Qureshi H, Sharafkhaneh A, Hanania NA. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbations: latest evidence and clinical implications. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*. 2014; 5(5):212-227.
8. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et. al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 15. September 2007; 176(6):532-55.
9. Singh D. New combination bronchodilators for chronic obstructive pulmonary disease: current evidence and future perspectives Dave Singh. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2015; 79(5):695-708.
10. Falk JA, Minai OA, Mosenifar Z. Inhaled and Systemic Corticosteroids in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2008; 5(4):506-512.

Conclusión

Utilizando las directrices actuales del año 2016 - 2017 y el acceso a nuevos medicamentos, la paciente en el mejor de los casos hubiera mejorado su estado clínico, los síntomas y su supervivencia. Pero el factor que más influye en la evolución de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en este reporte de caso es el tabaquismo. Si la paciente no cambia sus hábitos de fumar, el pronóstico es y queda desfavorable.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por el autor.

Conflicto de interés

El autor No reporta conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

El autor agradece a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

11. Chong J, Leung B, Poole P. Phosphodiesterase 4 inhibitors for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 11.
12. Ram FS, Jardim JR, Atallah A, et al. Efficacy of theophylline in people with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respir Med* 2005; 99:135.
13. Poole PJ. Role of mucolytics in the management of COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2006; 1(2):123-128.
14. Stockley RA, Miravittles M, Vogelmeier C. Augmentation therapy for alpha-1 antitrypsin deficiency: towards a personalised approach. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2013; 8:149.
15. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). *Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevention*, 2016.
16. Martinez FJ, Calverley PM, Goehring UM, et al. Effect of roflumilast on exacerbations in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease uncontrolled by combination therapy (REACT): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2015; 9971: 857–866.
17. Aaron SD. Management and prevention of exacerbations of COPD. *BMJ*. 2014; 349: g5237.
18. Walters JA, Tan DJ, White CJ, et al. Different durations of corticosteroid therapy for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; CD006897.
19. López-Campos JL, Calero Acuña C. What is in the guidelines about the pharmacological treatment of chronic obstructive pulmonary disease? *Expert Review of Respiratory Medicine* Vol. 7, Iss. sup2, 2013.
20. Lococo F, Cesario A, Del Bufalo A, Ciarrocchi A, Prinzi G, Mina M, Bonassi S, Russo P. Novel therapeutic strategy in the management of COPD: a systems medicine approach. *Curr Med Chem*. 2015; 22(32):3655-75.
21. Bonten T., Kasteleyn M., Taube C., Chavannes N. The clinical management of COPD exacerbations: an update. *Expert Review of Clinical Pharmacology* Vol. 9, Iss. 2, 2016.
22. Sasaki H, Sekizawa K, Yanai M, Arai H, Yamaya M, Ohru T. Effects of air pollution and smoking on chronic obstructive pulmonary disease and bronchial asthma. *Tohoku J Exp Med*. 1998 Nov; 186(3):151-67.
23. Shavelle RM, Paculdo DR, Kush SJ, Mannino DM, Strauss DJ. Life expectancy and years of life lost in chronic obstructive pulmonary disease: Findings from the NHANES III Follow-up Study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2009; 4:137-148.
24. Laniado - Laborín R. Smoking and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Parallel Epidemics of the 21st Century*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2009; 6(1):209-224.
25. Lewis A, Torvinen S, Dekhuijzen PNR, et al. The economic burden of asthma and chronic obstructive pulmonary disease and the impact of poor inhalation technique with commonly prescribed dry powder inhalers in three European countries. *BMC Health Services Research*. 2016; 16:251.
26. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Hallal PC, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, et al., for the PLATINO Team. Worldwide burden of COPD in high- and low-income countries. Part II. Burden of chronic obstructive lung disease in Latin America: the PLATINO study. *Int. J. Tuberc. Lung Dis*. 2008; 12:709–712.
27. Laniado - Laborín R. Smoking and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Parallel Epidemics of the 21st Century*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2009; 6(1):209-224.

Enfisema subcutáneo generalizado más neumotórax a tensión posterior a CPRE

Reporte de Caso

José Anchundia Pico¹, Jaysoom Abarca², Fabián Tulcanazo²

¹Postgrado de Gastroenterología, Hospital Eugenio Espejo, Quito, Ecuador.

²Servicio de Gastroenterología, Hospital Eugenio Espejo, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):174-179

Recibido: 07/03/16; Aceptado: 23/07/16

Autor correspondiente:

José Anchundia Pico

E-mail: josluis1387@hotmail.com

Resumen

La colangiografía retrograda endoscópica (CPRE) es una técnica invasiva que permite diagnosticar y tratar patologías de vía biliar. La tasa de complicaciones es baja volviendo al procedimiento seguro, no exento de complicaciones como pancreatitis, sangrados, colangitis e incluso perforación (incidencia menor al 1,5%). Se presenta el caso clínico de un paciente de sexo masculino, con dolor en hipocondrio derecho, vómito y fiebre que presenta dilatación del extremo distal del colédoco por causa litiásica evidenciado por colangiografía. Se programa para CPR intentándose la canulación sin papilotomía; durante el procedimiento el paciente presenta enfisema subcutáneo y neumotórax a tensión ameritando tratamiento de emergencia. Se decide manejo quirúrgico a las doce horas de la CPRE por la marcada inestabilidad hemodinámica del paciente; en el intraoperatorio y en una endoscopia ulterior no se evidenció una lesión macroscópica que justifiquen la clínica e imágenes radiológicas que presentó el paciente. Se realiza tratamiento quirúrgico de perforación duodenal que obligó una estancia en terapia intensiva durante 11 días. Se complementa con una revisión bibliográfica de las complicaciones post CPRE.

Descriptor DeCs: colangiografía retrograda endoscópica CPRE, neumotórax, enfisema subcutáneo, neumoretroperitoneo, perforación.

Summary

Endoscopic retrograde cholangiography (ERCP) is an invasive technique that allows diagnosing and treating pathologies of the bile duct. The rate of complications is low returning to the safe procedure, not free of complications such as pancreatitis, bleeding, cholangitis and even perforation (incidence less than 1.5%). We present the clinical case of a male patient, with pain in the right hypochondrium, vomiting and fever that presents dilatation of the distal end of the common bile duct due to lithiasic cause evidenced by cholangiography. It is programmed for CPR, trying cannulation without papillotomy; During the procedure, the patient presents subcutaneous emphysema and tension pneumothorax, requiring emergency treatment. Surgical management was decided twelve hours after ERCP due to the marked hemodynamic instability of the patient; In the intraoperative period and in a subsequent endoscopy, there was no evidence of a macroscopic lesion that justified the clinical and radiological images presented by the patient. Surgical treatment of duodenal perforation was performed, which forced a stay in intensive therapy for 11 days. It is complemented by a bibliographic review of post-ERCP complications.

Keywords: ERCP, pneumothorax, subcutaneous emphysema, neumoretroperitoneo, drilling.

Introducción

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica CPRE es una técnica invasiva para diagnosticar y tratar enfermedades que afectan al árbol biliar pancreático. La incidencia de complicaciones es baja (6,8%) siendo las más frecuentes la pancreatitis (5,4%), hemorragias (2%), colangitis (1%) y colecistitis (0,5%)¹⁻³. La incidencia de perforación duodenal o de la vía biliar asociada al procedimiento oscila entre 0,08% a 1,5% con una tasa de mortalidad del 50% cuando se asocia a peritonitis⁴. La perforación duodenal con neumotórax es rara y más rara aún el neumotórax a tensión^{5,6}. El diagnóstico precoz de esta complicación amerita un tratamiento precoz y adecuado de esta complicación.

El probable mecanismo fisiopatológico del neumotórax que se produce por una perforación causada por la CPRE, inicia con acumulación de aire retroperitoneal y paso hacia el mediastino por disección de la fascia de la región cervical, torácica y abdominal. Una vez acumulado aire en dicho espacio, el aumento de presión que imprime el aire sobre el mediastino provocaría la ruptura de la pleura mediastinal desarrollándose el neumotórax. La pleura rota puede actuar como una válvula unidireccional que ocasiona neumotórax a tensión. Se plantea como vía alternativa para el neumotórax, a la entrada del aire por los poros del diafragma formados de manera congénita o adquirida; el síndrome del poro diafragmático se caracteriza por el paso de fluidos, gases, tejidos, secreciones y contenido intestinal a través de los poros diafragmáticos^{7,8}.

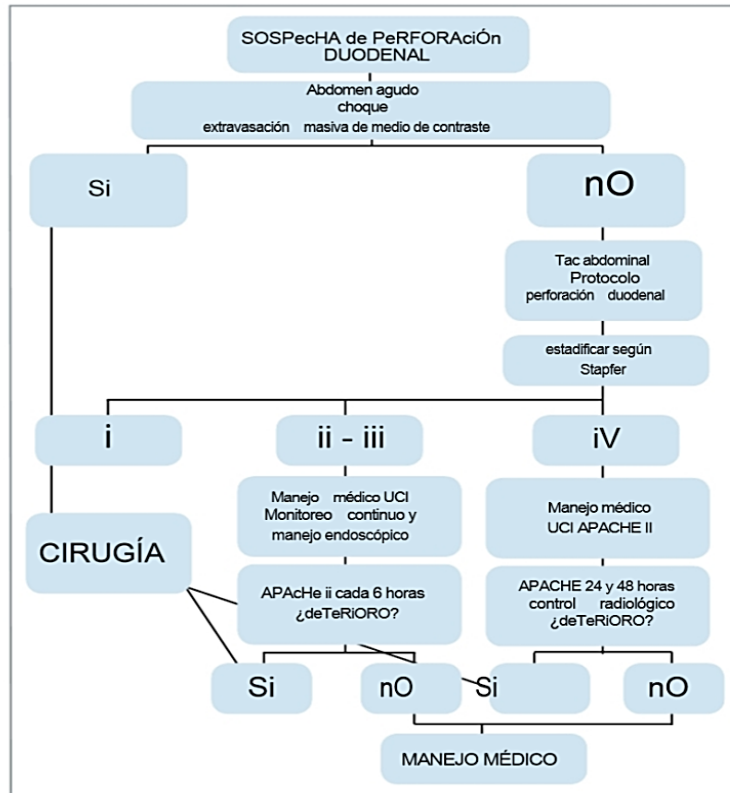
La ejecución de la CPRE es compleja; existen varios factores que se reconocen como potenciales situaciones de riesgo; entre ellos se incluye una edad superior a 65 años, estenosis del tubo digestivo alto, cirugía gástrica tipo Billroth II, dilatación de la vía biliar extrahepática superior a 14 mm, sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, dilatación de estenosis biliopancreáticas, uso de precorte, inflamación de vías biliares y presencia de divertículos yuxtapapilares^{9,10}.

Las perforaciones pueden ser identificadas al momento mismo de la lesión o bien se diagnostican por la extravasación de contraste, presencia de gas retroperitoneal o gas libre intraperitoneal. En otras ocasiones, no se reconoce la perforación, debiendo sospecharse si se presenta dolor abdominal, taquicardia y fiebre luego del procedimiento¹¹.

La radiografía simple de abdomen puede tener utilidad diagnóstica de una perforación subsecuente a la CPRE; la tomografía computarizada con contraste oral es el método más sensible y específico para evaluar una lesión del tracto digestivo, al poner de manifiesto la presencia de aire libre intraperitoneal a nivel del retroperitoneo o bien por extravasación del medio de contraste. Stapfer y colaboradores clasifican a las perforaciones duodenales según su causa, tamaño, localización y tratamiento posterior. Las lesiones de tipo I son causadas por el endoscopio y se localizan en la cara medial o lateral, son grandes y alejadas del ampulla; requieren tratamiento quirúrgico inmediato. Las de tipo II son lesiones perivaterianas. Las de tipo III son relacionadas con los alambres guías y las canastillas del colédoco distal. Las lesiones tipo II y III no requieren tratamiento quirúrgico inmediato, solo vigilancia y tratamiento clínico. Las de tipo IV no son probablemente perforaciones reales con presencia de aire retroperitoneal¹¹. Según Stapfer, la cirugía está indicada en perforaciones secundarias a CPRE si hay gran extravasación de medio de contraste en el momento de la CPRE, definida como aclaramiento incompleto del contraste luego de un minuto, visto en una radiografía de abdomen de control. Si es pequeña deben hacerse controles a las 2 y 8 horas con estudios contratados de vías digestivas altas. Si existe extravasación, el manejo es quirúrgico^{13,14}. También son indicaciones para cirugía la presencia de colección peritoneal o retroperitoneal que sugiera perforación y no pancreatitis en una TAC de control, una perforación documentada con colelitiasis, coledocolitiasis o cuerpos extraños retenidos en la vía biliar, enfisema subcutáneo masivo luego de CPRE, con evidencia endoscópica de divertículos duodenales grandes y por último falla en el tratamiento no quirúrgico.

Un factor predictor importante es el tiempo transcurrido entre la perforación duodenal y el diagnóstico; se reportan peores resultados y alto riesgo de mortalidad si el diagnóstico se efectúa luego de las 24 horas del accidente quirúrgico¹². Los procedimientos quirúrgicos recomendados pueden ser gastroyeyunostomía con exclusión pilórica, exploración de la vía biliar con colocación de tubo en T, duodenoantrectomía, reparación primaria del duodeno y colocación de drenaje si existen colecciones. El algoritmo de manejo de las perforaciones duodenales se incluye en el gráfico 1.

Gráfico 1. Algoritmo de manejo a pacientes con sospecha de perforación asociados a CPRE.



Fuente: Aldana G, Betancourt A. Perforación duodenal post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica Hospital de San José. *Repert Med Cir* 2008; 17 (3)145.

Elaboración: autores.

Tabla 1. Distribución de la clasificación y manejo de las perforaciones asociadas a CPRE

Tipo	Definición	Tratamiento
I	Perforación de la pared lateral o medial del duodeno	Manejo quirúrgico
II	Lesiones perivaterianas	Vigilancia. Tratamiento quirúrgico en caso de falla de tratamiento clínico
III	Lesiones del colédoco distal, relacionadas con la guía metálica o la canastilla	Vigilancia. Tratamiento quirúrgico en caso de falla de tratamiento clínico
IV	Gas retroperitoneal	Manejo médico

Fuente: Howard TJ, Tan T, Lehman GA, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery* 1999; 126:658-63.

Elaboración: autores.

Caso clínico

Paciente masculino de 63 años de edad, sin antecedentes patológicos, quirúrgicos o alérgicos. Acude a Emergencia del Hospital Eugenio Espejo-Quito, por dolor abdominal, vómito bilioso, ictericia y fiebre (38,5°). Analítica al ingreso: leucocitos $20,63 \times 10^3/\mu\text{l}$ (neutrófilos 93%), hemoglobina 12g/dl, hematocrito 38%, bilirrubina total 6,90 mg/dl, bilirrubina directa 5,38 mg/dl bilirrubina indirecta 1,52mg/dl, TGO 90 U/l, TGP 187 U/l, GGT 1062 U/l y fosfatasa alcalina 577 U/l. El reporte de la ecografía abdominal indica la presencia de vesícula hidrópica con dilatación de vías biliares intra-extrahepáticas y colédoco de 13 mm de diámetro. Se realiza colangioresonancia magnética que informa la presencia de un cálculo ubicado en el tercio distal de colédoco. Se hospitaliza con diagnóstico de colangitis-coledocolitiasis y se programa para CPRE.

En 2015-9-1 se realiza CPRE encontrándose una papila deflecada con cálculos impactados en su in-

terior; se intenta canular vía biliar con tres intentos fallidos sin realizar papilotomía. Durante el procedimiento, el paciente de manera súbita presenta desaturación de O_2 , taquipnea, taquicardia, cianosis peribucal, enfisema subcutáneo en hemitórax izquierdo y cuello y ausencia de murmullo vesicular pulmonar bilateral. Se aseguró la vía aérea con dispositivo bolsa-mascarilla seguido de descompresión torácica con aguja que permite la salida de aire y finalmente se coloca drenaje torácico. Los signos vitales del paciente mejoran estabilizándose hemodinámicamente. La radiografía de tórax muestra el enfisema subcutáneo y tubo torácico funcional. Luego de 4 horas del procedimiento se presenta enfisema subcutáneo generalizado (testículos, región palpebral) y abdomen doloroso a la palpación superficial. Se realiza TAC de abdomen y tórax; el diagnóstico fue neumoperitoneo, neumoretroperitoneo, neumomediastino, neumotórax laminar y enfisema subcutáneo generalizado (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Presencia de enfisema subcutáneo generalizado neumoretroperitoneo.

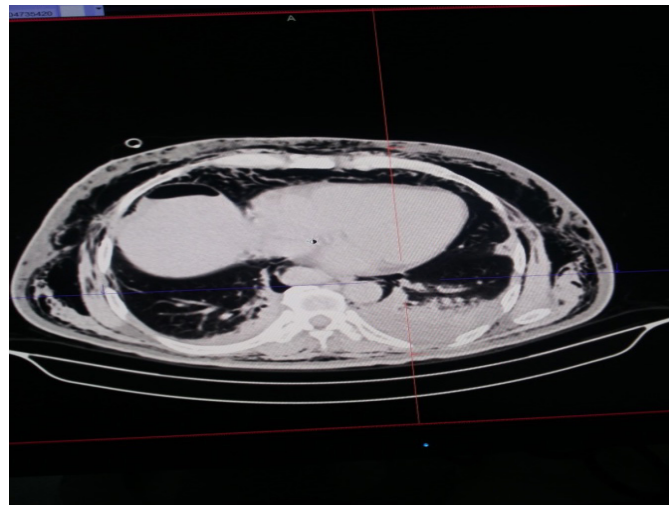


Fuente: Hospital Eugenio Espejo - Quito.
Elaboración: autores.

Paciente con criterios de SIRS fue manejado por el Servicio de Cirugía; a las 12 horas de la CPRE se realiza laparotomía exploratoria con presencia de aire retroperitoneal sin evidencia de lesión macroscópica en duodeno o vía biliar; se coloca drenaje transcístico y se perfecciona una colecistectomía más coledocotomía. Luego se realiza una endoscopia digestiva alta después de transcurridas doce de la intervención quirúrgica sin evidenciarse una lesión macroscópica. A las 24 horas del postquirúrgico el paciente se man-

tiene en igual condición clínica que obliga a una nueva intervención (exclusión pilórica, dudodenostomía, gastrostomía y yeyunostomía). El paciente permanece en UCI con ventilación mecánica invasiva durante 7 días, vasopresores durante 48 horas y antibioticoterapia. Paciente responde favorablemente al tratamiento, se reduce el enfisema y mejora clínicamente; luego de 11 días en UCI es transferido a sala general de cirugía. El estudio de imagen de control revela resolución del neumomediastino y neumotórax (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Neumomediastino y neumotórax resueltos.



Fuentes: Hospital Eugenio Espejo - Quito.
Elaboración: autores.

Discusión

En el caso que se presenta no se evidenció durante los actos quirúrgicos solución de continuidad en el duodeno o vías biliares. Pese a no usar medio de contraste, la TAC simple de abdomen reveló la presencia de aire retroperitoneal, acompañada de manifestaciones clínicas típicas que permiten concluir que durante la CPRE se produjo una microperforación que causó neumomediastino, neumotórax a tensión y enfisema subcutáneo generalizado. Al analizar el caso, se determinaron en el paciente dos factores de riesgo para perforación: dilatación e inflamación de vías biliares. Se conjetura que la perforación probablemente se produjo con la guía en el colédoco distal o al utilizar el papilotomo correspondiendo al tipo III de la clasificación de Stapfer, requiriéndose un manejo quirúrgico por el rápido deterioro clínico del paciente. En la primera cirugía no se encontró una perforación evidente, posponiéndose el tratamiento indicado para este tipo de perforaciones: la exclusión

pilórica más gastroyeyunostomía. El diagnóstico antes que transcurran 24 horas sumado al tratamiento oportuno permitió minimizar el riesgo de mortalidad en este paciente.

La incidencia de perforación secundaria a la CPRE como complicación derivada del procedimiento es baja; es excepcional la asociación con neumotórax a tensión que cursa con una tasa elevada mortalidad, por lo que su diagnóstico debe ser precoz. Aunque las complicaciones al realizar una CPRE no son tan frecuentes, este caso le recuerda al médico que siempre debemos estar atentos a factores de riesgo o predisponentes para que se desarrolle una complicación, en cualquier tipo de intervención y con más razón si es un procedimiento invasivo, entre los factores que pueden afectar el pronóstico están la localización de la lesión y el tiempo de presentación; teniendo una actitud precavida, un diagnóstico certero y correcto manejo clínico-quirúrgico del caso los resultados serán positivos.

Referencias:

1. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 335(13):909-18.
2. Howard TJ, Tan T, Lehman GA, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery* 1999; 126(4):658-63.
3. Wu HM, Dixon E, May GR, et al. Management of perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): a population-based review. *HPB Oxford* 2006; 8(5):393-9.
4. Morgan KA, Fontenot BB, Ruddy JM, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography gut perforations: when to wait! When to operate! *Am Surg* 2009; 75(6):477-83.
5. Krishna RP, Singh RK, Behari A, et al. Post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography perforation managed by surgery or percutaneous drainage. *Surg Today* 2011; 41(5):660-6.
6. Al-Ashaal YI, Hefny AF, Safi F, et al. Tension pneumothorax complicating endoscopic retrograde cholangiopancreatography: case report and systematic literature review. *Asian Surg* 2011; 34(1):46-4.
7. Schepers NJ, van Buuren HR. Pneumothorax following ERCP: report of four cases and review of the literature. *Dig Dis Sci* 2012; 57:1990-1995.
8. Sampaziotis F, Wiles A, Shaukat S, et al. Bilateral pneumothorax and subcutaneous emphysema following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a rare complication. *Diagnostic and Therapeutic Endoscopy* 2010; 10:1-3.
9. Enns R, Eloubeidi MA, Mergener K, et al. ERCP-related perforations: risk factors and management. *Endoscopy* 2002; 34(4):293-8.
10. Freeman ML. Understanding risk factors and avoiding complications with endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Curr Gastroenterol Rep* 2003; 5(2):145-53.
11. Stapfer M, Selby RR, Stain SC, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg* 2000; 232(2):191-8.
12. Fatima J, Baron TH, Topazian MD, et al. Pancreaticobiliary and duodenal perforations after periampullary endoscopic procedures: diagnosis and management. *Arch Surg* 2007; 142(5):448-54.
13. Bell RC, Van Stiegmann G, Goff J, et al. Decision for surgical management of perforation following endoscopic sphincterotomy. *Am Surg* 1991; 57(4):237-40.
14. Chung RS, Sivak MV, Ferguson DR. Surgical decisions in the management of duodenal perforation complicating endoscopic sphincterotomy *Am J Surg* 1993; 165(6):700-3.
15. Aldana Dimas GA, Betancourt Arias AP. Perforación duodenal post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica Hospital de San José, febrero de 2001 a febrero de 2007. *Repert Med Cir* 2008; 17(3)145.

Normas de publicación 2017

Establecida por el Consejo Editorial de la Revista
Rev Fac Cien Med (Quito). 2017, 42(2):180-186

1. Sobre la Revista

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas [Rev Fac Cien Med (Quito)] es el órgano de difusión oficial de la producción científica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

La Rev Fac Cien Med (Quito) busca fomentar una mejor práctica de la medicina, la investigación biomédica y el debate en ciencias de la salud. Por ello, la revista publica manuscritos científicos y comunicaciones sobre aspectos clínicos, educativos y científicos relacionados con las ciencias médicas y la salud en general.

La Rev Fac Cien Med (Quito) se encuentra indexada en las bases de datos LILACS-BIREME (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) e IMBIOMED (índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas).

La Rev Fac Cien Med (Quito) publica manuscritos en castellano, inglés y portugués. Se publica semestralmente, dos veces al año. Ocasionalmente, podrá publicar números especiales sobre temas particulares.

La revista invita a participar a médicos y otros profesionales de la salud, así como a estudiantes de pregrado y postgrado, tanto nacionales como extranjeros, a presentar manuscritos y trabajos de investigación para su posible publicación en la misma.

2. Secciones

La Rev Fac Cien Med (Quito) consta de las siguientes secciones regulares:

- **Editoriales:** manuscritos que abordan temas específicos, de interés general y de actualidad, dentro de la sociedad, en el campo de la ciencia y salud. Corresponden a autores invitados por el Editor y Consejo Editorial. Pueden también ser redactados por cualquier miembro del Consejo Editorial.
- **Artículos originales de investigación:** manuscritos científicos que corresponden a investigación primaria (investigación básica, individual y poblacional), y secundaria (revisiones sistemáticas y no sistemáticas); son informes de investigación de estudios finalizados.

cas y no sistemáticas); son informes de investigación de estudios finalizados.

- **Educación médica:** manuscritos correspondientes al proceso de enseñanza y formación profesional, relacionados con el sistema educativo universitario, particularmente de las Ciencias Médicas.
- **Opinión médica:** manuscritos correspondientes a revisiones específicas y comunicaciones cortas, sobre temas varios. Deben contener lo más avanzado del Estado del Arte.
- **Reporte de casos:** artículos correspondientes a reporte de casos clínicos cortos, y reporte de series de casos, cuyo contenido, complejidad metodológica y alcance de resultados no justifica un documento de mayor extensión.
- **Cartas al editor:** manuscritos para el debate científico, que responden a trabajos previamente publicados en la revista, con el propósito de desarrollar el pensamiento crítico y deliberativo sobre temas puntuales.

La revista también publica otras secciones no regulares como Imágenes en medicina, Salud pública, Crónicas de la Facultad e Historia de la Medicina, que serán consideradas cuando se considere pertinente y relevante su publicación.

3. Estructura general de los manuscritos

La Rev Fac Cien Med (Quito) se adhiere a las recomendaciones de publicación del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas [<http://www.icmje.org>]. Por lo tanto, los requisitos de la revista son los estándares a nivel internacional.

Los trabajos que se presenten deberán encontrarse redactados íntegramente en castellano, inglés o portugués, a una sola columna, con un tamaño de página A4, idealmente a doble espacio y márgenes de 2 cm a cada lado. Todas las páginas deberán estar numeradas consecutivamente en el ángulo inferior derecho. Ninguna página debe tener características propias de un proceso de diagramación para imprenta.

El formato de presentación considerará todos los siguientes elementos comunes a los distintos tipos de manuscritos:

1. **Título:** debe ser específico para describir adecuadamente el contenido del artículo. Se recomienda buscar un título que sea atractivo para el lector.
2. **Nombres de los autores:** todos los participantes son considerados autores. No existe ninguna otra figura de autoría. Se deberá utilizar alguna de las siguientes modalidades con fines de identificación en caso de publicación:
 - Primer nombre, inicial del segundo nombre, primer apellido.
 - Primer nombre, segundo nombre completo, primer apellido.
 - Primer nombre, inicial del segundo nombre, primer y segundo apellidos completos.
3. **Afiliación del autor o autores:** para cada uno deberá indicarse el lugar de trabajo principal al cual está afiliado. Sólo se aceptará una sola afiliación. NO debe incluirse ningún título académico o cargo institucional. Para los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Central del Ecuador, la única afiliación aceptable será la relacionada con la propia universidad.
4. **Dirección para correspondencia:** para el autor responsable de contacto, deberá indicarse de forma mandatoria el correo electrónico y un número de teléfono de contacto.
5. **Resumen:** en estilo estructurado para artículos de investigación y estilo narrativo para aquellos de tipo revisión (véase apartado 5, más adelante).
6. **Palabras clave:** traducción al castellano de los correspondientes términos MeSH (véase apartado 5).
7. **Abstract:** deberá contener la traducción al inglés del título del artículo y del resumen. Los artículos presentados en idioma inglés o portugués deberán presentarse también con el título y resumen en idioma español.
8. **Key words:** acordes a los términos MeSH (véase apartado 5).
9. **Cuerpo del manuscrito:** extensión, características y estructura según el respectivo tipo de artículo (véase apartados 4 y 5, más adelante).
10. **Agradecimiento:** cuando sea pertinente (véase apartado 5).
11. **Conflictos de interés:** declaración obligatoria para cada autor o autores (véase apartado 5).
12. **Financiamiento:** declaración del origen de los fondos utilizados para el trabajo (véase apartado 5).
13. **Referencias:** conforme citación internacional en el Estilo Vancouver, y en un número acorde al tamaño y contenido del artículo (véase apartado 5).
14. **Tablas, figuras y/o fotografías:** acordes al tipo de artículo (véase apartado 5).
15. **Anexos:** cuando sean pertinentes, para incorporar información adicional al documento principal.

Se solicita a los autores verificar el cumplimiento del listado anterior, antes de proceder al envío del manuscrito.

4. Detalles de estructura según tipo de manuscrito

Artículos originales de investigación: para los artículos originales, los autores deberán considerar la extensión correcta (sin resumen y referencias), y estructura según el tipo de trabajo. Para diseños observacionales (cohortes, caso-control y transversales), experimentales (ensayos clínicos) e integrativos (revisiones sistemáticas), idealmente contendrán entre 4.000 a 5.000 palabras, hasta 6 tablas y 4 figuras, salvo que se encuentre justificado un mayor número de las mismas. El cuerpo del manuscrito deberá tener como apartados: introducción, sujetos y métodos, resultados y discusión (formato internacional IMRyD). Sólo se emplearán las referencias más relevantes para el artículo.

Las revisiones sistemáticas siguen las recomendaciones: PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses [www.prisma-statement.org]).

Los ensayos clínicos las recomendaciones CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials [www.consort-statement.org]).

Además, conforme normativa del Ministerio de Salud Pública, los ensayos clínicos ejecutados en Ecuador obligatoriamente deben disponer de la aprobación y registro ministerial. El proceso puede consultarse en la Web de la Dirección de Inteligencia de la Salud [www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/].

Para trabajos con diseño de **series de casos**, la extensión máxima será 3500 palabras. Se aceptarán hasta 4 tablas y 2 figuras. Apartados iguales al anterior.

Los artículos de **reporte de caso** serán publicados de forma ampliada en esta sección de la revista, y tendrán una extensión máxima de 3000 palabras complementados hasta 4 tablas o figuras. El cuerpo del manuscrito deberá tener como apartados: introducción, presentación del caso y discusión. El Comité Editorial se reserva el derecho de reducir la extensión de artículos sobre reportes de casos puntuales y publicarlos en otra sección.

Los manuscritos denominados **opinión médica**, los autores procurarán que el contenido no supere 1500 palabras, incluyendo referencias bibliográficas; se aceptan hasta dos tablas y una figura. El número

máximo de referencias será limitado. Tendrá resumen. El cuerpo contiene los apartados contexto, métodos, resultados y comentario. Las cartas de reportes de caso tienen los apartados contexto, presentación del caso y comentario.

Las **cartas al editor** deben tener título y detalles de los autores. El contenido estará en un máximo de 1000 palabras, incluyendo referencias. Se aceptará hasta una tabla y una figura; se establecen como máximo, 5 referencias bibliográficas.

Los **manuscritos de educación médica y otros artículos de revisión**: se deberá procurar una extensión entre 4.000 y 5.000 palabras, sin considerar resumen y referencias. Se aceptarán hasta 4 tablas y 4 figuras, salvo que se justifique un mayor número de las mismas. El cuerpo del artículo podrá contener títulos y subtítulos según sea pertinente, para facilitar la lectura.

El total de referencias deberá encontrarse acorde al contenido y extensión del documento.

5. Detalle para elaborar apartados del artículo

Resumen: para los artículos correspondientes a artículos originales de investigación, el resumen será redactado en formato estructurado, diferenciando los siguientes segmentos: objetivo, material y métodos, resultados y conclusión. Su extensión aproximada es 250 palabras. Para los reportes de caso, deberá tener como segmentos: contexto, presentación del caso y conclusión.

En los artículos correspondientes a reportes científicos, educación médica y otros de tipo revisión, el resumen se redactará en formato narrativo simple, con un máximo de 80 palabras. Las cartas de investigación y cartas al editor no requieren de resumen.

En general, se recomienda que el resumen sea redactado en términos claros y entendibles, no deberá incluir datos no presentados en el contenido del texto, siglas, tablas, figuras, ni referencias. La revista no se responsabiliza por la traducción de los resúmenes. Resúmenes en inglés que se consideren inadecuados en su estilo y ortografía, serán devueltos al autor para la respectiva corrección.

Palabras clave: los autores especificarán 5 a 6 palabras o frases cortas que identifiquen adecuadamente el contenido del trabajo para su registro en bases de datos nacionales o internacionales. Se recomienda por lo tanto el uso de términos MeSH (Medical Subject Headings). Puede consultarse los términos más adecuados en la página Web de PubMed/Medline [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>].

Introducción: debe ofrecer el contexto adecuado para familiarizar al lector, permitiendo comprender cuál es el problema que se aborda, así como exponiendo la justificación del estudio realizado. Ha de apoyarse en referencias bibliográficas bien seleccionadas. Finalmente la introducción debe nombrar directamente o de forma implícita el objetivo principal del estudio realizado. Ha de apoyarse en referencias adecuadamente seleccionadas. Finalmente la introducción debe nombrar, directamente o de forma implícita, el objetivo principal del estudio, y la hipótesis de investigación.

Sujetos (material) y métodos: según corresponda para el tipo de investigación realizada, este apartado ofrecerá información sobre el diseño del estudio (acorde al objetivo/hipótesis de estudio), lugar de estudio y/o centros participantes, Comité de Ética que aprobó el estudio y/o niveles que autorizaron su ejecución, población de estudio, conformación de grupos de estudio, criterios de selección (inclusión, exclusión, eliminación), consentimiento informado para participación de los sujetos, método de muestreo utilizado, número de sujetos y asunciones utilizadas en el cálculo, asignación de la intervención (para estudios experimentales), desarrollo del estudio y procedimientos para captura de la información, variables principales de evaluación, mediciones y desenlaces, estrategia de análisis (enfoques, estimadores, pruebas estadísticas, medidas de asociación, de impacto, etc.) y si el estudio realizado lo requiere, deberá mencionarse el manejo de muestras, equipos, pruebas de laboratorio y control de calidad. Cuando deba referirse a fármacos o productos químicos, será necesario identificar el nombre genérico, dosificación y vía de administración.

En definitiva, este apartado debe poseer detalles suficientes como para que el lector comprenda la metodología utilizada y juzgue la posible validez de los resultados, así como para que otros investigadores puedan reproducir el mismo trabajo.

Resultados: este apartado está destinado para relatar hallazgos y distintos resultados de los análisis, mas no interpretarlos. Se redactará siguiendo una exposición ordenada de los hallazgos, en estilo narrativo con apoyo de tablas y/o figuras relevantes (para condensar la información y no duplicarla). Es fundamental presentar los datos básicos, flujograma del estudio y/o comparaciones básicas de los grupos de estudio. Debe procurarse la presentación de intervalos de confianza para los estimadores principales, los niveles de significancia estadística, la

información sobre respuestas y abandonos (en estudios experimentales) y acontecimientos adversos (en estudios experimentales).

Tablas: condensan información, para lo cual se organizan datos en columnas y filas, facilitando su descripción y lectura. Las tablas, bien elaboradas, deben ser autoexplicativas. Cada tabla se identifica con un título (de aproximadamente 10 palabras en la parte superior) y numeración consecutiva, siendo mencionada dentro del cuerpo del artículo para guiar adecuadamente al lector. Las abreviaturas utilizadas se describen con su correspondiente significado al pie de tabla.

Gráficos: se considera como tal a cualquier material de ilustración (diagramas o fotografías). Cada figura/fotografía deberá ser autoexplicativa y tener su título (de aproximadamente 10 palabras, ubicado en la parte inferior) y numeración consecutiva, siendo mencionadas dentro del cuerpo del artículo. Sólo cuando sea necesario, al título podrá seguirle una explicación breve del contenido y/o el detalle de abreviaturas o marcas utilizadas.

Las fotografías de pacientes impedirán la identificación de la persona y, deberán presentarse con una declaración de los autores indicando que se obtuvo el consentimiento del paciente para la publicación de la misma. Deberán contener una marca interna señalando el detalle que interesa exponer al lector. Las fotografías se entregarán en formato “jpg” con una resolución de píxeles adecuada (mayor a 600x600). Para la publicación impresa de ilustraciones a color, la revista podría realizar previamente un acuerdo económico con los autores de ser necesario.

Si en un manuscrito se utilizan ilustraciones o tablas procedentes de otra publicación, los autores deberán poseer la correspondiente autorización y adjuntarla al manuscrito enviado.

Discusión: este apartado está destinado a la interpretación que hacen los autores de los resultados principales y no para repetir hallazgos. Entre otros puntos, también contendrá información sobre la comparación de los hallazgos del estudio con reportes previos, interpretación de hallazgos negativos, discusión de posibles limitaciones y sesgos potenciales, puntos a favor y/o en contra del estudio, discusión de implicaciones para la práctica clínica, aspectos potenciales para futuras investigaciones, identificación de nuevas ideas y vacíos en el cono-

cimiento. Finalmente, condensará las principales conclusiones y/o recomendaciones.

Agradecimiento: cuando se considere necesario, se mencionará a personas, centros o entidades que colaboraron en la realización y ejecución del estudio y/o preparación del manuscrito, pero que su grado de participación no implica una autoría.

Conflictos de interés: los conflictos de interés existen cuando el juicio profesional respecto a un interés primario (tales como los pacientes o la validez de una investigación) puede estar influenciado por un segundo interés (tales como apoyos financieros o rivalidad personal). Estos conflictos pueden alcanzar a los autores de un artículo cuando tienen intereses que pueden influenciar (probablemente de forma inconsciente) en la interpretación que dan a sus hallazgos o a los resultados de otros colegas.

Los editores de la Rev Fac Cien Med (Quito) solicitan a los autores declarar sobre cualquier tipo de conflictos de interés con el artículo, y/o la investigación realizada. Debido a que los conflictos de interés pueden ser frecuentes y casi inevitables muchas veces, esta declaración es orientadora para los editores, pero no es un condicionante de la aceptación o no aceptación de un manuscrito. En ausencia de esta información, la revista asumirá que los autores declaran no poseer conflictos de interés.

Financiamiento: los autores deben declarar las instituciones, programas, becas o subvenciones, que de forma directa o indirecta apoyaron financieramente al estudio o trabajo realizado. En ausencia de estas fuentes, deberán declarar si el trabajo se realizó con fondos propios de los autores.

Citación de la revista: la forma de citar a la Revista de Facultad de Ciencias Médicas es Rev Fac Cien Med (Quito). El equipo de editores de la revista estimula a los autores a realizar citaciones de publicaciones disponibles en números previos de la Rev Fac Cien Med (Quito).

Referencias: se presentarán, según el orden de aparición en el texto, empleando una numeración consecutiva. En el texto, la numeración de las distintas referencias debe presentarse en negrita y superíndice.

Los nombres de las revistas deberán abreviarse conforme el Index Medicus. Se evitará el uso de frases imprecisas como citas bibliográficas. No se acepta el

empleo de referencias tales como “observaciones no publicadas” y “comunicación personal”, pero éstas pueden mencionarse entre paréntesis dentro del texto. Tampoco se aceptan citas del tipo “op cit” o “ibid”. Se prohíbe las referencias a pie de página.

Un detalle ampliado sobre la forma de citación de los distintos tipos de referencias, puede ser consultada en la siguiente dirección electrónica:

http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Todas las referencias deben seguir el Estilo Vancouver. En resumen, el formato para las referencias más comunes es el siguiente:

Artículos de revistas biomédicas (“journal”)

1. Artículo publicado en revistas con paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: Autor/autores. Título. Nombre de la revista y año; volumen: página inicial-página final.

Halpen SD, Ubel PA, Caplan AL: Solid organ transplantation in HIV infected patients. *N Engl J Med* 2002; 347:284-87.

2. Artículo publicado en revistas sin paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: Autores. Título. Nombre de la revista y año; volumen (número):página inicial-página final.

Ríos Yuil JM, Ríos Castro M. El virus del papiloma humano y su relación con el cáncer cutáneo no melanoma. *Rev Med Cient* 2010; 23(2):33-44.

3. Artículos con más de seis autores:

Similar a la cita anterior, con mención de los seis primeros autores, seguido de los términos “et al.”

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002; 935:40-46.

4. Organización como autora: Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension* 2002; 40:679-86.

Libro y capítulos de libro

1. Autor(es) del libro:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St Louis: Mosby; 2002.

2. Autor (es) de un capítulo en determinado libro:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. En: Vogelstein B, Kinzler KW, eds. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002: 93-113.

Otras fuentes

1. Tesis:

Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans* [thesis]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

2. CD-ROM:

Anderson SC, Paulsen KB. *Anderson’s electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins; 2002.

3. Artículo de revista publicada en Internet:

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

4. Web site:

Cancer-Pain.org [homepage on internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; C2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

6. Envío de los manuscritos

La recepción de manuscritos es permanente durante todo el año. La revista solicita el envío de manuscritos en archivo .doc (Word) por correo electrónico.

El manuscrito debe presentarse escrito a un solo cuerpo y sin componentes propios de un proceso de diagramación. Además, deberá acompañarse de una carta de presentación en la que el autor solicite el examen del artículo para su publicación, con indicación expresa de no haber sido publicado o enviado simultáneamente a otra revista biomédica.

La Rev Fac Cien Med (Quito) no acepta manuscritos que han sido previamente publicados por otros medios a fin de evitar las “publicaciones duplicadas”, es decir, aquellas publicaciones del mismo manuscrito o artículos sustancialmente similares en más de una revista biomédica.

Sin embargo, acepta algunos artículos que solamente han sido publicados de forma parcial como “resúmenes” o han sido presentados parcialmente como comunicaciones orales y/o póster en eventos científicos. En estos últimos casos, los autores deben informar a la Rev Fac Cien Med (Quito) sobre las publicaciones y/o comunicaciones parciales efectuadas.

Excepcionalmente los manuscritos podrían enviarse por correo normal a la dirección:

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas.
Calle Sodiro N14-121 e Iquique.
Quito, Ecuador.

Los envíos por correo normal requieren que los manuscritos impresos se remitan acompañados de un CD o una memoria USB con la versión electrónica del trabajo en formato .doc o .docx (Word); el archivo debe estar libre de virus.

7. Proceso de revisión de los manuscritos

Luego de la recepción del manuscrito, el autor principal recibirá una constancia de presentación del documento en formato .pdf, en la cual constará el registro asignado, necesario para el seguimiento y atención de cualquier consulta relacionada con el documento.

Un manuscrito **“presentado”** a la revista no implica necesariamente su aceptación para su ulterior publicación. El proceso de evaluación involucra dos momentos: la revisión primaria por el/los editores de manuscritos de la Revista y posteriormente por el/los revisores o referís externos. La identidad de los profesionales que participan en la revisión por pares se considera absolutamente confidencial. El tiempo promedio para entregar a los autores las decisiones derivadas del proceso de revisión primaria es de aproximadamente 30 días. Las resoluciones de la revisión secundaria podrían tomar un tiempo similar. El autor será oportunamente informado vía correo electrónico sobre el estado de su manuscrito.

Hasta finalizar el proceso de evaluación y obtener una calificación definitiva, el manuscrito no debe ser presentado a otra revista biomédica. No obstante, durante el proceso de revisión se puede presentar al Director y/o al Editor Ejecutivo un pedido escrito y firmado por todos los autores solicitando el retiro definitivo del manuscrito.

Un manuscrito calificado como **“sujeto a cambios”**, implica que para su aceptación definitiva, el autor o los autores deberán realizar enmiendas conforme a sugerencias y/o recomendaciones realizadas por los editores/revisores. El plazo máximo fijado para efectuar y presentar las correcciones es de 60 días, momento a partir del cual, una falta de respuesta del autor o los autores conducirá a que el manuscrito sea declarado como **“no aceptado”** y retirado del proceso de evaluación.

El manuscrito con calificación de **“no aceptado”**, queda en libertad de ser presentado a otra revista biomédica, o bien reiniciar el proceso de aprobación en la Rev Fac Cien Med (Quito), siempre y cuando se optimice su contenido y se corrijan las deficiencias observadas.

Actualmente, del total de manuscritos recibidos por la Rev Fac Cien Med (Quito), aproximadamente el

50% de artículos no son aceptados de forma preliminar durante el proceso primario de revisión, generalmente por incumplimiento de la normativa, deficiencias en el formato de presentación, contenidos subóptimos y otros errores graves, en los apartados específicos del artículo.

La Rev Fac Cien Med (Quito) y su Consejo Editorial (Director, Editor ejecutivo y miembros del Consejo) se reserva el derecho de NO aceptar los artículos que se juzguen inapropiados, tanto durante el proceso de revisión primaria, como a partir de las observaciones y recomendaciones emitidas por el consejo editorial (referís externos).

El manuscrito calificado definitivamente como **“aceptado”** se considera válido para su publicación, y podrá iniciar el proceso de edición e imprenta. Cada manuscrito aceptado será tratado directamente por el personal de la revista (editores y diagramadores), los cuales podrán introducir modificaciones de estilo y de formato, así como modificar y/o acortar los textos cuando se considere pertinente, respetando los aspectos principales y más relevantes del documento original.

8. Proceso de publicación de los manuscritos

En aquellos artículos aceptados para publicación, el autor principal recibirá vía correo electrónico la versión del manuscrito previo el envío a la imprenta; el documento deberá ser revisado detalladamente. En un plazo máximo de 8 días, el autor informará sobre posibles correcciones necesarias. En medida de lo posible, se procurará una segunda revisión correspondiente a la prueba de imprenta definitiva.

La fecha de publicación, así como el volumen y número de la revista, se encuentran sujetos a la cantidad de manuscritos recibidos y las prioridades marcadas por el Consejo Editorial. Los artículos aceptados y publicados posteriormente también serán colocados en la página web para descarga gratuita. Cada autor recibirá dos ejemplares impresos de la revista en la cual consta su trabajo publicado. En caso de desear un mayor número de separatas, deberá utilizar la versión electrónica (formato PDF para Acrobat) del artículo.

La Rev Fac Cien Med (Quito) no se responsabiliza de las afirmaciones realizadas por los autores en sus manuscritos; además, los artículos no reflejan necesariamente los criterios o la política de la Facultad de Ciencias Médicas o de la Universidad Central del Ecuador.

9. Derechos morales o de propiedad intelectual

Desde el momento de aceptación, el manuscrito se considera propiedad de la Rev Fac Cien Med (Quito), y no puede ser publicado en otra revista biomédica, sin el permiso explícito de la Rev Fac Cien Med (Quito). Los derechos de autoría permanecen con los autores del manuscrito.

Además, los manuscritos poseen una licencia



CREATIVE COMMONS:

Artículo con licencia Creative Commons 4.0 Internacional para Reconocimiento.

No comercial.

Sin obras derivadas.

La detección de cualquier tipo de plagio parcial o total de los manuscritos, podrá dar lugar a las acciones legales pertinentes. Los autores de manuscritos publicados, podrán colocar la versión PDF de su artículo, en las páginas web personal o institucional, debiendo en todo momento conservar los detalles de mención a la Rev Fac Cien Med (Quito) y la citación correcta del artículo.

Línea editorial de la revista

Establecidas por el Consejo Editorial de la Revista
Rev Fac Cien Med (Quito). 2017, 42 (2): 187-192

Criterios generales

1. Los artículos que se publiquen serán responsabilidad del autor (es).
2. Los manuscritos deben estar escritos en tercera persona con un lenguaje adecuado, y deben cumplir con las condiciones formales y de contenido propias de un texto científico.
3. Cuidar la ortografía y la sintaxis.
4. NO cortar los nombres propios.
5. Todo el texto debe ser escrito con mayúsculas y minúsculas, o altas y bajas.
6. Todo el manuscrito, tablas, cuadros, gráficos, fotografías deben ser ORIGINALES, evitar el plagiarismo.
7. El pie del gráfico o tabla deben tener siempre la fuente y elaboración.
8. Todas las palabras dentro del texto en otro idioma o los nombres científicos deben estar en itálicas o versales.
9. Ningún párrafo debe superar las 10 líneas, de ser así deben ser separados.
10. En todos los casos, los manuscritos entregados no serán devueltos.
11. El formato de la revista es tamaño carta (216 x 279 mm).
12. Se debe utilizar sangría (4mm) al inicio de cada párrafo.
13. Cuidar de NO dejar frases incompletas o líneas "viudas" al final de cada página.
14. Todas las páginas deberán estar enumeradas en secuencia, comenzando por la portada.
15. NO dejar páginas en blanco.
16. Desde el título hasta las palabras claves en inglés, keywords, debe estar en una sola columna. De ahí en adelante todo el texto se escribe a dos columnas, exceptuando tablas.
17. En la esquina superior izquierda debe constar el tipo de manuscrito, así: artículo original, educación médica, opinión médica, salud pública, crónicas de la facultad, reporte de caso, normas de publicación.

Título: centrado, con negrillas, tamaño (22pts) y color (C: 88, M:59, Y: 0, K: 0) establecidos. Cuidar de NO cortar el título. No debe ser mayor a 15 palabras y debe describir el contenido del artículo de una forma clara, exacta y concisa. Ejemplo,

¿Puede un sistema de estándares e indicadores de calidad relacionados a cesárea reducir la morbi-mortalidad materna?

Autores: colocar un nombre y un apellido, o un nombre y dos apellidos, no usar abreviaturas, seguido por el número que identifique su filiación, con negrilla y superíndice. Cuidar de NO cortar los nombres. Ejemplo,

**Wilfrido León¹, Sonia Grijalva², Baita Balda³, María Lucila Carrasco⁴,
 Patricia Cortéz⁵, Francisco Torres⁵**

Filiación: colocar el sitio donde trabaja cada autor, NO colocar títulos, rangos o jerarquías. Justificado a la izquierda. Colocar el número correspondiente con negrilla y superíndice. Ejemplo,

¹ Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador.

² Hospital de la Policía 1 Quito

³ Unidad Metropolitana de Salud Sur.

⁴ Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).

⁵ Unidad Metropolitana de Salud Sur

Membrete bibliográfico interior: colocar el nombre abreviado de la revista con negrillas, que incluya el año, volumen y número. Luego colocar la fecha de recibido y aceptado. Ejemplo:

Rev Fac Cien Med (Quito), 2015; 40 (2):
Recibido: 07/04/15; Aceptado: 10/06/15

Correspondencia: incluir el nombre y apellido del autor correspondiente, luego la institución a la cual pertenece, y el email de contacto, justificar a la izquierda. NO incluir ningún otro dato adicional. Ejemplo,

Correspondencia:
Wilfrido León
Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador
E-mail: wilileon@hotmail.com

Resumen en español: es un resumen estructurado de máximo 250 palabras, dividido en subsecciones contexto, objetivo, sujetos y métodos, resultados y conclusión. Luego de los dos puntos se escribe con minúscula. Evitar el uso de abreviaturas y de términos altamente especializados en el extracto. Ejemplo,

Contexto: la aplicación de estándares e indicadores de atención materno neonatal en unidades que no utilizan parámetros de calidad mejora el cumplimiento de actividades en la atención prenatal, del parto, del posparto, del recién nacido y de las complicaciones perinatales relacionadas a cesárea.

Objetivo: implementar y monitorizar la tendencia de cumplimiento trimestral de un sistema de estándares e indicadores de complicaciones obstétricas y neonatales relacionadas a cesárea y su impacto en la morbilidad materno – neonatal.

Sujetos y métodos: intervención de carácter prospectivo “antes y después”, a realizarse en el Servicio de Obstetricia de la Unidad Metropolitana de Salud Sur de Quito durante 15 meses.

Resultados: se alcanzan niveles de cumplimiento significativos ($p \leq 0,05$) hacia el noveno mes de intervención en 11 de los 17 estándares de calidad seleccionados. A corto plazo determina una reducción significativa de la razón de mortalidad neonatal y una estabilización de la mortalidad materna. No se disminuyó la frecuencia de cesáreas ni la estancia hospitalaria.

Conclusión: los resultados apoyan el uso permanente de un sistema de monitorización utilizando estándares e indicadores de complicaciones obstétricas y neonatales relacionados a cesárea para mejorar la calidad de atención médica.

Palabras clave: tras el resumen los autores deberán presentar e identificar como tales, cinco (5) palabras clave que faciliten a los documentalistas el análisis documental del artículo y que se publicarán junto con el resumen. Utilídense para este fin los términos del tesoro* Medical Subject Headings del Index Medicus; en el caso de que se trate de términos de reciente aparición que aún no figuren en el MeSH pueden usarse los nuevos términos. Puede consultarse una edición en español del MeSH elaborado por BIREME: "Descriptores de Ciencias de la Salud". Ejemplo,

Palabras claves: cesárea, estándares e indicadores, complicaciones obstétricas y neonatales

Abstract and keyword, en inglés: igual que el anterior en inglés.

Background: the application of standards and indicators of maternal neonatal care in units that do not use quality parameters improves regulatory compliance activities on prenatal care, childbirth, postpartum, of the newborn and perinatal complications related to caesarean section.

Objective: implement and monitor the trend of compliance quarterly of a system of standards and indicators of obstetric and neonatal complications related to caesarean section and its impact on maternal mortality and morbidity.

Subjects and methods: intervention prospective "before and after", to be held in the obstetrics service of the health South of Quito Metropolitan unit for 15 months.

Results: significant levels of compliance are achieved ($p \leq 0.05$) to ninth month of intervention in 11 of the 17 selected quality standards. To short term determines a reduction significant of the reason of mortality neonatal and a stabilization of the mortality maternal. Not decreased the frequency of caesarean section or hospital stay.

Conclusion: the results support the use of a monitoring system using standards and indicators of obstetric and neonatal complications related to caesarean section to improve the quality of health care.

Keywords: cesarean section, standards and indicators, obstetric and neonatal complications.

Abreviaturas: deben de ser definidas la primera vez que se mencionan. Si fuera esto en el resumen, entonces debe de definirse de nuevo en el cuerpo principal del texto. Se debe utilizar únicamente abreviaturas normalizadas. Evitar las abreviaturas en el título y en el resumen. Cuando en el texto se emplee por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

Introducción: se indicará el propósito del artículo y se realizará de forma resumida una justificación del estudio. En esta sección del artículo, únicamente, se incluirán las referencias bibliográficas estrictamente necesarias y no se incluirán datos o conclusiones del trabajo. Se escribe a dos columnas, NO debe haber separación entre párrafos, se debe dejar una sangría al inicio de cada párrafo. Las citas y referencias deben estar escritas en números arábigos en orden de aparición en el texto, deben ser con negrillas y superíndice, NO entre paréntesis. Cuando hay más de 3 referencias secuenciales se colocan con un guion entre el número menor y el mayor; y si no son secuenciales se separan con comas. NO debe haber ningún cuadro, tabla o imagen en esta sección. Se indicará el propósito del artículo y se realizará de forma resumida una justificación del estudio. En esta sección del artículo, únicamente, se incluirán las referencias estrictamente necesarias y no se incluirán datos o conclusiones del trabajo. Ejemplo,

Sin un sistema de medición, las Unidades de Salud no pueden valorar de manera objetiva la calidad de la atención que brindan, por lo cual operan a ciegas para cualquier acción de mejoramiento^{2,3}. Un sistema que contribuya al mejoramiento de la salud materna neonatal a través de mecanismos de regulación externa de la calidad de atención y mecanismos internos de monitoreo y mejora continua en los servicios es deseable en toda institución que hace atenciones perinatales¹⁻⁴.

Las complicaciones obstétricas y neonatales son una gran carga para los sistemas sanitarios, conociendo que la mayor parte de la morbi-mortalidad es prevenible, y esta realidad se aplica de manera exacta cuando se analiza el recurso quirúrgico de una cesárea; por ello se deben buscar implementaciones simple y basadas en evidencia científica que se conoce impactan positivamente en la disminución de la muerte materna y neonatal.^{1,2,5-7}

Sujetos y métodos: se escribe en dos columnas. Esta sección debe estar dividida en las subsecciones objetivo, diseño del estudio, selección de la muestra, criterios de inclusión, exclusión y eliminación, procedimientos específicos, y aspectos éticos. Estas NO son iguales en todos los artículos, pueden variar. Ejemplo,

Objetivo: determinar cuantitativamente de manera trimestral si la aplicación de un sistema de estándares e indicadores de atención permite mejorar la indicación oportuna de cesárea. **Diseño del estudio:** experimental de intervención de carácter prospectivo “antes y después”. **Selección de la muestra:** para el cálculo de la muestra, se utilizó la metodología del manual de estándares, indicadores e Instrumentos para medir la calidad de la atención materno neonatal del MSP, que indica utilizar 30 historias clínicas por indicador o si el número es menor la totalidad de las Historias Clínicas de ese mes de intervención.

Métodos específicos: levantamiento de una línea de base que determinó la situación de los nacimientos por cesárea en la unidad, proceso de sensibilización y capacitación práctica a todos los profesionales involucrados en la atención materno neonatal, medición de estándares e indicadores al inicio y de manera trimestral, se analizó la calidad de los procesos de atención, se identificó necesidades de mejoramiento en los procesos y/o servicios, se apoyó y evaluó las actividades de mejoramiento de la atención.

Aspectos éticos: el estudio se acogió las normas éticas básicas de la Declaración de Helsinki, por lo que la información recabada de las pacientes, se manejó exclusivamente para el desarrollo de la presente investigación, y únicamente por la investigadora calificada, con carácter de confidencial, por lo que la identidad de las pacientes fue de absoluta reserva, sin divulgar el contenido de los formularios por ningún motivo que no fuese el académico.

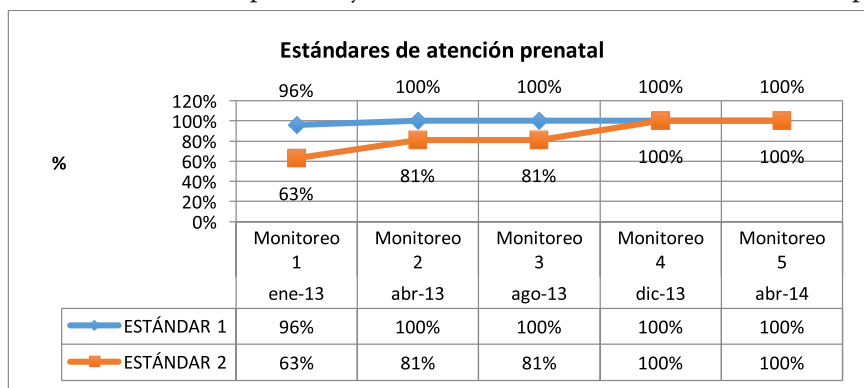
Resultados: presentar los resultados en el texto, tablas y gráficos siguiendo una secuencia lógica. No repetir en el texto los datos de las tablas o ilustraciones; destaque o resume tan sólo las observaciones más importantes. Se escribe en dos columnas también. Aquí se colocan las tablas, cuadros y gráficos. Deben estar numerados en orden de aparición en el texto. Las tablas NO incluyen líneas verticales, los cuadros sí. En cada uno debe haber pie de página o pie de gráfico que diga la fuente y elaboración del mismo. Si es posible la tabla o el gráfico debe adaptarse al espacio en dos columnas. El título del gráfico debe ajustarse al tamaño del gráfico. Utilizar el mínimo número de colores.

Las fotografías deben tener pie de foto, con una breve explicación de la misma y su fuente, o autorización para su reproducción. Las microfotografías deberán incluir en sí mismas un indicador de la escala. Los símbolos, flechas y letras usadas en éstas tendrán el contraste adecuado para distinguirse del fondo. Si se emplean fotografías de personas, éstas no debieran ser identificables; de lo contrario, se deberá anexar el permiso por escrito para poder utilizarlas. Ejemplo,

A continuación se muestran los diferentes resultados obtenidos en esta investigación a través del uso de gráficos en los que se ha reunido los estándares de acuerdo a su aplicación: prenatal, del parto, relacionadas al recién nacido, al parto pretérmino y a las complicaciones obstétricas. La verificación del registro de cumplimiento de estándares relacionados a la correcta vigilancia y atención prenatal según la norma, llegó al 100% a partir del monitoreo 4. Véase el gráfico 1.

La mejora en el cumplimiento del estándar 1 no es estadísticamente significativa ($p \geq 0,1$) pues se encontraba desde la base muy cercana al 100%. La mejora en el cumplimiento del estándar 2 es estadísticamente significativa ($p \leq 0,05$).

Gráfico 1. Distribución en porcentaje de estándares relacionados a la atención prenatal



Fuente: equipo de mejoramiento de la Calidad de la UMSS

Elaboración: León W, Grijalva S.

A fin de garantizar los más altos estándares para la calidad de las ilustraciones, éstas deben de ir a una resolución de 300 dpi. Las figuras deben de ser claras y fáciles de leer. Los gráficos numerados, en número arábigo seguido de pie de figura para la parte inferior de cada una de ellas e insertadas dentro del cuerpo del artículo y no al final de este. Las tablas tienen que ser menores de 17 cm por 20 cm, enlistadas en números arábigos y deben tener un título, y/o leyenda en la parte superior para explicar cualquier abreviatura utilizada en ella, del mismo modo deben estar insertas dentro del cuerpo del artículo.

Discusión: resaltar aquellos aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de ellos. No debe repetir, de forma detallada, los datos u otras informaciones ya incluidas en los apartados de introducción y resultados. Explique en el apartado de discusión el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Se compararán las observaciones realizadas con las de otros estudios pertinentes. Se escribe igual que la introducción. Ejemplo,

Esta intervención en el Servicio de Gineco Obstetricia de la Unidad Metropolitana de Salud de Quito (UMSS) buscó evidenciar un cambio positivo de las prácticas clínicas en el transcurso del tiempo de investigación. El Manual de Estándares e Indicadores de Calidad de la Atención Materno Neonatal³ del MSP ha sido probado y validado en 65 a 70 unidades del país, en su mayoría hospitales cantonales de once provincias del país; la organización sanitaria municipal en esta investigación se vuelve pionera en esta materia al ser la UMSS la primera que implementa dichos estándares.

La medicina basada en evidencia demuestra (evidencia IIa) que un comité para evaluar las indicaciones de la operación cesárea, analizar los casos y retroalimentar a los médicos mejora la práctica clínica y disminuye el número de cesáreas 16,17, y permitió empoderar al equipo de mejoramiento de la calidad de atención de la UMSS consiguiendo un alto grado de disciplina y rigurosidad en la metodología planteada por el manual ministerial.

Conclusión: debe haber tan sólo una conclusión, el cual debe tener un solo párrafo. Ejemplo,

El aumento en los porcentajes de cumplimiento (aplicación) de estándares e indicadores relacionados con una cesárea mejora de forma significativa los resultados obstétricos y neonatales en la UMSS. La tendencia general de cumplimiento trimestral de estándares relacionados a la cesárea en la UMSS, alcanza niveles de cumplimiento significativos en 11 de los 17 estándares ($p \leq 0,05$) seleccionados que evidencia una disminución de la razón de mortalidad neonatal en el tiempo de investigación en la misma.

Contribución de autores, disponibilidad de datos y materiales, consentimiento para publicación, aprobación ética y consentimiento, financiamiento, conflicto de interés y agradecimientos: deben constar en todos los artículos sin excepción. Se escriben como subsecciones. Puede también incluirse una sección de agradecimientos. Incluir la relación de todas aquellas personas que han colaborado pero que no cumplen los criterios de autoría, tales como, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado por el jefe del departamento. También se incluirá en los agradecimientos el apoyo financiero y los medios materiales recibidos. Ejemplo,

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores NO reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias: deben estar al final de todo el texto, y estar escrita en estilo Vancouver. Con respecto al número de citas a incluir en cada trabajo, se recomienda que los artículos originales incluyan entre 20-30 referencias; los originales breves, los artículos de opinión médica, educación médica, salud pública, crónicas de la facultad y reporte de caso clínico, entre 10 y 20 referencias; las cartas al director un máximo de 10. Una vez finalizada la escritura de referencias, hay que asegurar la correspondencia de las citas en el texto y el número asignado en la referencia.

Unidades de medida: las medidas de longitud, talla, peso y volumen se deben expresar en unidades métricas (metro, kilogramo, litro) o sus múltiplos decimales. Las temperaturas se facilitarán en grados Celsius y las presiones arteriales en milímetros de mercurio. Todos los valores de parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). No obstante, los directores de las revistas podrán solicitar que, antes de publicar el artículo, los autores añadan unidades alternativas o distintas de las del SI.

La Facultad de Ciencias Médicas cumple 325 años de trayectoria institucional

La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador se ha caracterizado por su liderazgo y excelencia desde su fundación como Cátedra de Medicina de la “Universidad del Angélico Doctor Santo Tomás de Aquino” el 13 de abril de 1693; por cédula real de Carlos II de España, se constituye como una de las primeras instituciones académicas de la América hispana y la primera en el país en formar médicos.

Actualmente, al cumplir 325 años de trayectoria el 13 de abril de 2018, oferta cinco carreras de pregrado: medicina, enfermería, obstetricia, laboratorio clínico y radiología; siendo la primera acreditada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) en el año 2015. Además, posee 29 programas de postgrado aprobados por la Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) con una vigencia de cinco años, a los cuales asisten un gran número de becarios, gracias a las gestión de las autoridades de la Facultad y de la Universidad.

A través de los años la Facultad de Ciencias Médicas ha marcado la historia de la medicina en el Ecuador; es así que importantes instituciones como el Ministerio de Salud Pública, el Municipio de Quito, la Organización Panamericana de la Salud, la Asamblea Nacional, Fuerzas Armadas, Consejo Provincial y ALAFEM entregaron reconocimientos a la Facultad por su aniversario institucional; con el que pretende conservar el legado de excelencia académica a través de importantes proyectos nacionales e internacionales en el marco de la academia y la salud.



Editorial

La Salud Pública en el Ecuador de la Revolución Ciudadana

Hugo Marcelo Aguilar Velasco

Artículos originales

¿Cuánto conocen los médicos sobre el diagnóstico y certificación de muerte encefálica?

Vinicio Barreto, Luis Unigarro; Gustavo del Pozo

¿Son los padres capaces de detectar tempranamente de problemas auditivos de sus hijos?

Fausto Coello, María Soledad Cazañas, Edwin Andrade, Matías Hernández Ortiz

¿Qué tan prevalentes son las lesiones osteomusculares en el campo de la informática?

Jorge Aurelio Albán Villacís, Diana S. Cáceres López

¿Qué tan importante es la estética en la salud? análisis del tratamiento con láser en los cuidados de la piel

Marisol Amán, Victoria Pérez, César Nacimba

Severidad de presentación de acrocordones relacionada al riesgo cardiovascular medido en función de índice de masa corporal y obesidad central

Augusta Valeria Alvarado, Carla Rosero Arcos, Washington David Arias

Acantosis nigricans y su asociación con insulinoresistencia en población infantil menor a 15 años con sobrepeso u obesidad

Diana Madigal, Luz Romero

Alopecia androgenética masculina de inicio precoz asociada a cáncer de próstata

Margarita Elizabeth Torres Cruz, Liliana García

Tratamiento de la lesión del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisis abiertas

Paul Salinas Herrera, Edison Balarezo Revelo, Héctor Danilo Moyano Collaguazo

¿Es frecuente la depresión mayor en la psoriasis?

Paola Veintimilla

Adherencia a las buenas prácticas de transfusión, observada en el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz

María D Nieto Gallegos, Kléver V Sáenz Flor, Verónica J Chamba Herrera, Gabriela Llangarí Trujillo, Johana S Brito Zambrano, Paulina Isabel Armas Freire

Taquipnea transitoria del recién nacido asociada a cesárea con y sin labor de parto

Freddy Vallejo, Pamela Bazante, Rodrigo Estévez

Análisis económico del costo de los medicamentos usados en patologías psiquiátricas: el tercio de los ingresos de un paciente se consumen en fármacos

Armando Camino, Claudia Chávez, Verónica Hernández, Carolina Villarroel, Patricio Romero, Carlos Guevara

Factores asociados con el uso de medios sociales SoMe en pacientes con psoriasis.

Matilde M. Mora Solórzano

Hipertrigliceridemia con sobrepeso y obesidad en médicos del hospital San Francisco del IESS, en la ciudad de Quito: una alerta para los profesionales médicos

Fabián Montaluisa V., Fabricio Correa A., William Guamán G., Washington Paz C., Marco Vásquez P., Sebastián Vallejo E.

Impacto familiar de la severidad de la dermatitis atópica en menores de 12 años

Consuelo Mosquera H, Santiago Palacios Álvarez

Coxartrosis resueltas quirúrgicamente: experiencia local en un hospital de segundo nivel

Viviana Acosta Villacrés, Mario Morales Viteri, José Alcívar Erazo

Controversia en el tratamiento de la lesión intraepitelial escamosa de alto grado (NIC II)

Leopoldo A. Tinoco, Freddy A. Nicolalde, Mariela P. Cabezas, Diana P. Tinoco, Ramiro L. Tinoco, Jaime A. Valencia, Juan E. Ocampo

Paraganglioma de cuerpo carotideo

Andrea Silva, Ruth Tapia

Estudio para determinar los niveles de calcio y paratohormona en pacientes con y sin vaciamiento central profiláctico, con diagnóstico de cáncer papilar de tiroides

Carolina Mesías A., Patricio Gálvez S., Juan Cadena, Pamela Gordillo, Ángel Alarcón

Intervención multi-componente en la prevención de la obesidad infantil como medida de salud pública

Henry Cuevas Casa, Gabriela Aguinaga Romero, Fabricio González Andrade

¿Ser taxista es un factor de riesgo cardiovascular? Análisis del perfil lipídico e IMC

Mercedes Tapia, Victoria Franco, Cristina Toscano, Bernardita Ulloa, Matías Hernández Ortiz

Reporte de caso

Exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por infección en una paciente con estadio Gold IV

Aymaru Yaulema Riss

Enfitema subcutáneo generalizado más neumotórax a tensión posterior a CPRE

José Anchundia Pico, Jaysoom Abarca, Fabián Tulcanazo

Normas de publicación

Normas de publicación 2017

Consejo editorial de la revista

Línea editorial de revista

Consejo editorial de la revista

