

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Volumen 33; N°1; año 2008



EDITORIALES

- 4 Evolucionando la Revista: ¿A dónde queremos llegar?
- 7 Notas críticas sobre la Ciencia, la Tecnología y la Educación en la nueva Constitución

REPORTES DE INVESTIGACIÓN

- 9 Crecimiento de los recién nacidos durante su hospitalización en un servicio de neonatología
- 17 Comparación de glucosa en sangre capilar versus sangre venosa en pacientes de urgencias
- 22 Bloqueo caudal combinado versus anestesia general en pacientes pediátricos
- 26 Traqueostomía percutánea por dilatación
- 31 Parálisis periódica hipocalémica como primera manifestación atípica de hipertiroidismo

ACTUALIDAD

- 36 Telemedicina en poblaciones fronterizas
- 36 Guías de práctica clínica desarrolladas por el MSP, CONASA y Proyecto Salud de Altura
- 37 Cruz Roja Ecuatoriana fortalece programa de salud comunitaria
- 38 Los procesos constituyentes y la salud en América Latina
- CRÓNICAS DE LA FACULTAD**
- 39 Dr. Rodrigo Fierro-Benitez, Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador
- CARTAS DE INVESTIGACIÓN**
- 42 Dermatitis pustular subcórnea: reporte de tres casos
- 44 Género, edad y condición socioeconómica de pacientes pediátricos con traumatismo cráneo-encefálico
- 45 Costos hospitalarios del Servicio de Anestesiología en el

Hospital General N° 1 de las Fuerzas Armadas

- 47 Síndrome de Herlyn Werner Wunderlich

REPORTE CIENTÍFICO

- 49 El Consentimiento Informado en Anestesiología - Parte I: Fundamentos generales

CARTA AL EDITOR

- 57 Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa: ¿se la realiza en pacientes hospitalizados?

OBITUARIO

- 59 Edmundo Granda Ugaldé (1946 - 2008)

RECURSOS DE INTERÉS

- 61 Publicaciones recientes en revistas internacionales

INFORMACIÓN DE LA REVISTA

- 63 Instrucciones a los autores y Normas de publicación
- 70 Artículos aceptados para publicación

INDEXADA EN LILACS



EDITORIALES

- 3 **Evolucionando la Revista: ¿A dónde queremos llegar?**
Juan-Carlos Maldonado
- 7 **Notas críticas sobre la Ciencia, la Tecnología y la Educación en la nueva Constitución**
César Paz-y-Miño

REPORTES DE INVESTIGACIÓN

- 9 **Crecimiento de los recién nacidos durante su hospitalización en un servicio de neonatología**
Mayra Pillajo, María Agama, Oscar Cobos, Bertha Estrella
- 17 **Comparación de glucosa en sangre capilar versus sangre venosa en pacientes de urgencias**
José Guanotasig, Jeany Sandoval, Paulina Arellano, Hugo Romo
- 22 **Bloqueo caudal combinado versus anestesia general en pacientes pediátricos**
Augusto Zavala, Manuel Guamangallo, Judith Vargas
- 26 **Traqueostomía percutánea por dilatación**
Mario Orlando López, Jeanet Verónica Atiaja, Andrés Sebastián Astudillo
- 31 **Parálisis periódica hipocalémica como primera manifestación atípica de hipertiroidismo**
Fredy Ponce, Amparo Cevallos

ACTUALIDAD

- 36 **Telemedicina en poblaciones fronterizas**
Mario Paredes, Carlos Torres
- 36 **Guías de práctica clínica desarrolladas por el MSP, CONASA y Proyecto Salud de Altura**
Karina Castro, Galo Sánchez
- 37 **Cruz Roja Ecuatoriana fortalece programa de salud comunitaria**
Jaime Flores, Galo Terán
- 38 **Los procesos constituyentes y la salud en América Latina**
Boris Durán S.

CRÓNICAS DE LA FACULTAD

- 39 **Dr. Rodrigo Fierro-Benitez. Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador**
Víctor Manuel Pacheco

CARTAS DE INVESTIGACIÓN

- 42 **Dermatosis pustular subcórnea: reporte de tres casos**
Fanny María Loaiza, Eduardo Garzón
- 44 **Género, edad y condición socioeconómica de pacientes pediátricos con traumatismo craneo-encefálico**
Eugenia Enríquez
- 45 **Costos hospitalarios del Servicio de Anestesiología en el Hospital General N° 1 de las Fuerzas Armadas**
Paulina Herrera, Carlos Hidrovo, Mario Viteri
- 47 **Síndrome de Herlyn Werner Wunderlich**
Victoria Argote

REPORTE CIENTÍFICO

- 49 **El Consentimiento Informado en Anestesiología - Parte I: Fundamentos generales**
Paulina Herrera, María Lorena Ibarra, Victoria Noheми Chang-Huang

CARTA AL EDITOR

- 57 **Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa: ¿Se la realiza en pacientes hospitalizados?**
Paola Merchán

OBITUARIO

- 59 **Edmundo Granda Ugalde (1946 - 2008)**

RECURSOS DE INTERÉS

- 61 **Publicaciones recientes en revistas internacionales**

INFORMACIÓN DE LA REVISTA

- 63 **Instrucciones a los autores y normas de publicación**
Comité Editorial de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, U.C.E.
- 70 **Artículos aceptados para publicación**

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Vol. 33; N°1; año 2008

Indexada en la base de datos de la "Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud" LILACS - BIREME

Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33 (1)
ISSN: 0375-1066

Comité Editorial de la Revista

Director

Dr. Ramiro López-Pulles

Editor ejecutivo

Dr. Juan-Carlos Maldonado

Editores adjuntos

Dr. Carlos Durán
Dr. Juan Moreira
Dr. Jaime Flores
Dr. Víctor Manuel Pacheco

Editor de diseño

Dis. Gabriel Chancay

Reportero adjunto

Boris Durán S.

Consejo Editorial de la Revista

Dr. Ángel Alarcón
Obst. Mayra Cruz
Dr. Manuel Calvo Piña
Dr. Fausto Coello S.
Dr. Renan Durango
Dr. Agustín García
Dr. Gilberto González
Lic. Magdalena Guzmán
Dr. Raúl Jervis
Dr. Efrém Karoly
Lic. Silvia Mendizábal
Dr. Luis Moya
Dr. Virgilio Páez
Dr. Gerardo Rentería
Dr. Hugo Romo
Dra. Alexandra Rosero
Dr. Fausto Yerovi



Dr. Juan Manuel de la Gala
Natural de Arequipa. En 1813 obtuvo el título de Doctor en Medicina en la Escuela Médica de Quito. Fue profesor de Fisiología e Higiene en la Facultad Médica del Distrito Sur de la Gran Colombia de la Universidad Central. Ocupó los cargos de Vicerrector de la Universidad y Director de la Facultad de Medicina. Actualmente se lo reconoce como el primer Decano de la actual Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

Artículos recientemente publicados en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas - UCE

Reportes de Investigación Originales

Simba S, Santos-Oehlert F. Prevalencia del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía mayor en un hospital de especialidades. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 14-21

Maldonado JC, Gaibor M, Ávila A, Calero E, Valarezo D, Araque V, Orozco A, Delgado C; por el grupo de investigadores del estudio PSIAL-Ecuador. Prevención secundaria del infarto agudo de miocardio en hospitales de Quito-Ecuador: Características de los pacientes estudiados. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 22-32

Jaramillo G, Mosquera J, Huilca V. Validez del diagnóstico clínico y de las pruebas de laboratorio en la apendicitis aguda no complicada. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 33-38

Díaz EP, Quezada CA. Funcionalidad familiar, conocimientos y prácticas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 pertenecientes a un club de diabéticos. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 39-42.

Culqui WR, Jácome MV, Mena LR, Pérez JC, Salazar AD. Valoración médico legal del síndrome de fatiga cervical y tiempo de incapacidad física en los sucesos de tránsito ocurridos en Quito. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 43-46.

Ormeño A, Viteri M, Sancho B, Landázuri R. Incremento de la agudeza visual mediante keratomileusis subepitelial asistida por láser - procedimiento de LASEK- empleada como tratamiento del astigmatismo hipermetrópico. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 72-80.

Cevallos RR. Prevalencia de hemoglobinas S y C en población afroecuatoriana de Santo Domingo de los Colorados. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 81-85.

Huang IL, Rojas T, Valencia L, López A. Prevalencia de anticuerpos anticardiolipina dependientes de beta-2 glicoproteína I en mujeres preeclámpticas y normotensas. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 86-90.

Pérez LF. Antecedentes maternos de epilepsia, uso de anticonvulsivantes y anomalías en recién nacidos. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 91-94.

Cartas de Investigación

Basantes MP, Pastuña RH, Vásquez A. Conocimientos sobre bioseguridad en el personal de terapia intensiva del Hospital Carlos Andrade Marín. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 53-54.

Lema C, Calero B. Aspectos relacionados con el manejo de desechos sólidos hospitalarios en el servicio de emergencia del Hospital Eugenio Espejo. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 54-55.

Cunguán MA, Chiluisa E, Pullupaxi E. Nivel de ansiedad en los familiares de pacientes hospitalizados en una unidad de terapia intensiva. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 55-56.

Ortiz F. Desprendimiento seroso de retina en una paciente con preeclampsia. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 56.

Montalvo MF. Enfermedades dermatológicas en el personal de la Escuela de Policía. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 112-113.

Quishpe M, Vargas N. Síntomas de desgaste profesional en enfermeras de una unidad de terapia intensiva. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 113-114.

Loaiza FM, Garzón E. Hipomelanosis de Ito: reporte de caso. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 114-116.

Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas

Decano

Dr. Edgar Samaniego

Vicedecano

Dr. Milton Tapia

Vocales

Dr. Gilberto González

Dr. Marco Robalino

Dr. Luís Cifuentes

Srta. Dayana Méndez

Sr. Diego Egas

Sr. Henry Cabezas

Sra. Martha Báez

Sr. Milton Muñoz

Directores de Escuelas

Dra. Georgina Andrade

Lic. Elsa de Jara

Obst. Ximena Cevallos

Dr. Víctor Hugo Rojas

Asociaciones

Dr. Jacinto Montero

Sr. Milton Moreano

Sra. Soraya Galeas

Sr. Freddy Cortez

Srta. Diana Lombeida

Sra. Philé Caicedo

Representante HCU

Sr. Juan Carlos Aulestia

Srta. Reyna Aguilar

Secretaría General

Dra. Margarita Guevara

Lic. Ana Silva

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas.

Sodiro N14-121 e Iquique. Quito - Ecuador

POBox: 17-6120

E-mail: rev.fac.cmm.quito@fcm.uce.edu.ec

revfcmquito@yahoo.com

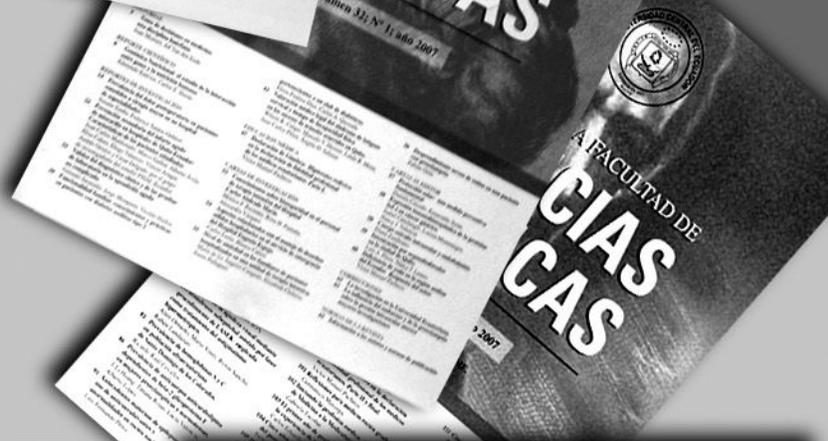
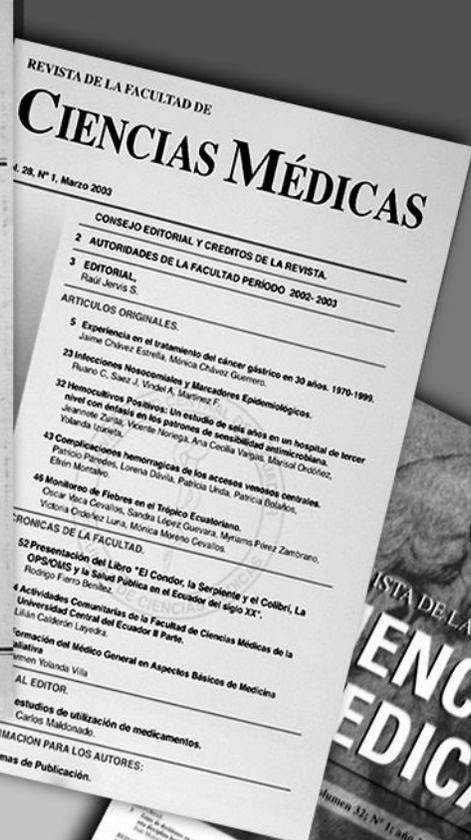
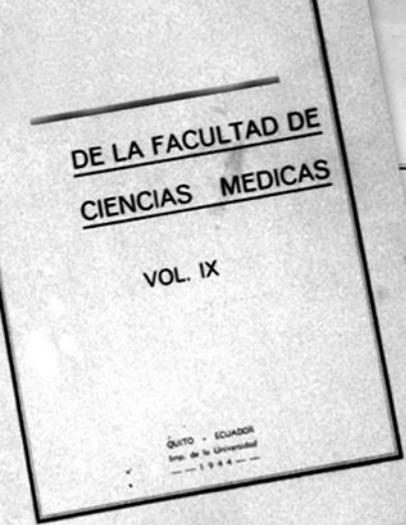
Web: <http://es.geocities.com/revfcmquito/index.html>

Copyright © 2008 - Revista de la Facultad de Ciencias Médicas

Universidad Central del Ecuador

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas no se responsabiliza de las afirmaciones realizadas por los autores





Revista de la Facultad de Ciencias Médicas

Contribuyendo al desarrollo científico del Ecuador desde 1932

Recepción permanente de comunicaciones científicas al correo electrónico:
revfcmquito@yahoo.com
rev.fac.ccomm.quito@fcm.uce.edu.ec

Consulte normas de publicación en la página web:

<http://es.geocities.com/revfcmquito/index.html>

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Vol. 33, N° 1, año 2008



EDITORIAL	ACTUALIDAD	Hospital General N° 1 de las Fuerzas Armadas
1 Encadenamiento de la Revista: ¿hacia dónde queremos llegar?	36 Situación de publicaciones forjadas	47 Sistema de gestión de calidad
2 Nota crítica sobre la Ciencia, la Tecnología y la Educación en el nuevo Ecuador	37 Cula de pediatría clínica desarrollada por el MSP, CONASA y Fundación Salud de Abasco	48 El Conocimiento Informado en Anestesiología: Parte I Fundamentos generales
REPORTES DE INVESTIGACIÓN	38 Cui Rigi Escobar: una experiencia de salud comunitaria	CARIA AL EDORE
3 Documento de la red de hospitales que se hospitalizan en el servicio de emergencia	39 Los servicios de emergencias y la salud en América Latina	49 Trayectoria de la anestesiología farmacológica venosa: ¿qué rol le cabe en los hospitales?
4 Complicación de guiso en sangre citótoxi versus guiso venoso en pacientes de urgencia	CRÓNICA DE LA FACULTAD	CERTIQUANO
5 Búsqueda de calidad en el servicio de urgencias	40 Cr. Chungo, Hospital General, Facultad de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador	50 Encuesta de satisfacción en el servicio de urgencias
6 Búsqueda de calidad en el servicio de urgencias	CARIAS DE INVESTIGACIÓN	RECORDOS DE NUESTRO PASADO
7 Infección por <i>Legionella pneumophila</i> por el sistema de agua potable en un hospital de Quito	41 Caracterización de la actividad de los pacientes de urgencias en un hospital de tercer nivel	51 Información de la revista y normas de publicación
8 Infección por <i>Legionella pneumophila</i> por el sistema de agua potable en un hospital de Quito	42 Caracterización de la actividad de los pacientes de urgencias en un hospital de tercer nivel	52 Artículos seleccionados para publicación

INDEXADA EN LILACS BIREME

Evolucionando la Revista: ¿A dónde queremos llegar?

Juan-Carlos Maldonado, MD, MSc.

Editor Ejecutivo - Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, U.C.E.
Unidad de Farmacología, Centro de Biomedicina; y, Cátedra de Farmacología,
Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas; U.C.E.

La publicación de artículos en revistas científicas es el medio más importante para difundir nuevos conocimientos y comunicar progresos de la medicina. Quienes aportan esta información son los investigadores y otros profesionales interesados en dar a conocer sus trabajos. Debido a que los beneficiarios finales son los lectores y la comunidad científica en general, los editores tienen la responsabilidad de mantener la actualización y el estándar de las revistas.

De las distintas revistas biomédicas existentes en nuestro país, la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador [Rev Fac Cien Med (Quito)] tiene una de las trayectorias más relevantes. Con un historial que supera varias décadas, reposan en sus contenidos valiosas contribuciones en el campo científico local e internacional. Por tal motivo, cuando en el 2006 se inició las funciones como Editor Ejecutivo, las primeras acciones estuvieron destinadas a reformar procesos obsoletos e incrementar el posicionamiento de la Revista.

El haber puesto como objetivo primario alcanzar un buen acercamiento a las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas⁽¹⁾, demandó efectuar ajustes en las normas para publicación de los artículos, operar cambios en la gestión de manuscritos, mejorar los sistemas de edición y aplicar criterios más fuertes en la evaluación de las contribuciones. De esta forma, durante el período 2006 - 2007 se recibieron un total de 175 artículos, de los cuales fueron aceptados y publicados 69 (39.4%) en las distintas secciones de la Revista: reportes de investigación/originales (n=23), cartas de investigación (n=7), reportes científicos/revisiones (n=5), educación médica y debate (n=10), editoriales (n=5) y cartas al editor (n=19). Esta producción fue significativamente mayor a la alcanzada entre los años 2004 y 2005 con un total de 22 artículos en las distintas secciones.

Todo lo anterior favoreció el cumplimiento de otro objetivo: la reindexación en la base de datos LILACS - Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud⁽²⁾. Este hecho no puede ser menospreciado si se tiene en cuenta que LILACS comprende la producción técnico-científica (seleccionada en Ciencias de la Salud) publicada en países de la Región de las Américas. Además, el principal elemento considerado para incluir una revista en LILACS es su mérito científico, mismo que depende de varios factores de calidad: validez, importancia y contribución para el área temática de los contenidos; características editoriales y proceso para aprobación de los manuscritos; composición del consejo editorial; formato de presentación de los artículos, cumplimiento de normas internacionales y periodicidad de publicación⁽³⁾.

Evidentemente, ahora el interés es procurar la indexación progresiva de la Rev Fac Cien Med (Quito) en otras bases de datos internacionales. No descuidar los factores antes mencionados y seguir cumpliendo nuevas metas, podría coadyuvar en el logro de tal objetivo.

Evolución del formato y diseño

En los números publicados en el 2006 prácticamente se conservó el mismo formato general y diseño interior que se venía utilizando desde la década de 1990. Posiblemente las únicas modificaciones destacables fueron la incorporación de resúmenes estructurados en los trabajos originales y la numeración consecutiva de las páginas dentro del mismo volumen publicado. Al finalizar el volumen 31 ya era innegable la necesidad de refrescar la presentación de la Revista.

Con tal fin, en los números del volumen 32 se reemplazó la portada tradicional (nombre de la revista superior, listado crudo de los artículos y barra lateral azul) por una imagen de fondo acompañada

con el temario en la parte inferior; fue mejorada la visualización de los títulos interiores de los artículos, al igual que la presentación de los resúmenes; y ocurrieron modificaciones en la contraportada, entre otros cambios.

En este primer número del volumen 33 la Rev Fac Cien Med (Quito) muestra interesantes innovaciones de diagramación, las cuales son una evolución significativa del formato 2007. Todos quienes conformamos el Comité Editorial, esperamos que el nuevo diseño sea del completo agrado de los lectores.

Diversidad en los contenidos

Desde sus orígenes, la Rev Fac Cien Med (Quito) ha sido de medicina general y por lo tanto ha publicado artículos de las distintas especialidades y disciplinas biomédicas relacionadas. Al tiempo de querer mantener esta característica básica, conjuntamente con los Editores Adjuntos se formuló el proyecto de generar periódicamente ciertas recopilaciones de manuscritos relacionados en un mismo tema. De esta forma, una primera colección de diez artículos fue publicada en la sección "Educación médica y debate" del volumen 32, en la cual a partir de los antecedentes y análisis de la Declaración de Ginebra¹⁴ se llegó a capturar las opiniones de colegas (desde recién graduados¹⁵ hasta médicos jubilados¹⁶), abarcando experiencias de prácticamente 50 años de profesión médica. Para los próximos números se ha previsto gestar otras compilaciones en áreas de especialidad, empleando varios artículos ya aceptados para publicación.

De todas las secciones de la Revista, sin duda la de estudios "Originales" es la más substancial, por las características de la información que ofrece. No obstante, en el 2007 se impulsó la incorporación de la sección "Cartas de investigación" para permitir la comunicación de pequeños trabajos cuyas cualidades no justifican su publicación como artículos originales en extenso, una estrategia que es empleada por varias revistas internacionales. Para nuestro medio, este tipo de comunicaciones también puede ser un ejercicio útil en escritura científica para los noveles investigadores y aquellos profesionales que desean iniciar la producción de manuscritos.

En este número, ambas secciones vuelven a recoger una variedad de trabajos con diversas metodologías. Pillajo et al.¹⁷ realizaron el seguimiento intrahospitalario de una cohorte de recién nacidos y reportan la disminución significativa del peso que ocurre durante la estancia, un resultado que tiene claras implicaciones para la práctica clínica habitual en ese tipo de pacientes. Guanotasig et al.¹⁸ utilizando un diseño transversal analizaron la correlación existente entre las concentraciones de glucosa cuantificadas con dos métodos distintos y sus hallazgos permiten asumir la utilidad del glucómetro capilar en el servicio de urgencias, salvo para aquellos casos en los cuales las condiciones clínicas hagan prever variaciones extremas en la glucosa plasmática. Por su parte, Zavala et al.¹⁹ compararon con un diseño experimental dos modalidades anestésicas; aunque los resultados obtenidos son interesantes, deben ser considerados como preliminares por algunas limitaciones metodológicas y merecen confirmación en un ensayo de mayor complejidad.

Reportes de caso ampliados^{10, 11} y condensados^{12, 13} también constan en este número. Uno de estos expone la utilidad de una nueva modalidad de traqueostomía para pacientes críticos que requieren soporte ventilatorio prolongado¹⁰, otros dos artículos resaltan la importancia del diagnóstico diferencial ante manifestaciones clínicas atípicas^{11, 12} y el restante comunica una anomalía congénita de baja frecuencia¹³.

La semblanza de uno de los investigadores más importantes del Ecuador es comentada en "Crónicas de la Facultad". El artículo de V. M. Pacheco resume ágilmente el perfil principal del Profesor Fierro-Benítez¹⁴, un respetado profesional y dilecto docente universitario, cuya producción científica alcanza al menos 23 citaciones en PubMed/MEDLINE, siendo sus trabajos más destacados aquellos centrados en la deficiencia de yodo^{15, 16} y la importancia de la suplementación profiláctica^{17, 18}, aportes que fueron supremos para la salud pública.

Por último, ha sido un objetivo del equipo editorial aumentar la diversidad de los contenidos y comenzar a ofrecer otros tópicos potencialmente útiles y de interés para los lectores. Por tal motivo en este número se incorporan dos secciones

destinadas a informar noticias de actualidad (en el campo científico y sanitario) y el sumario de aquellas publicaciones que hemos considerado las más relevantes en las revistas de medicina general con mayor factor de impacto internacional.

Pedido a los autores de manuscritos

Los editores y revisores de la Rev Fac Cien Med (Quito) no buscan interferir con los intereses de los autores; por el contrario, tienen como intención ayudarles a presentar de mejor forma sus datos y favorecer la publicación de un artículo científicamente evaluable por los lectores. Sin embargo, los autores deben recordar que el principal objetivo de publicar un artículo científico no es sólo un ejercicio profesional o el interés de mejorar una hoja de vida, sino el comunicar hallazgos y nuevos conocimientos.

Si el estudio está bien diseñado, bien ejecutado y responde una pregunta válida, entonces podrá avanzar exitosamente en el proceso de revisión. Caso contrario, es poco probable que sea considerado de interés para la Rev Fac Cien Med (Quito). Además, un artículo corto que posee un mensaje claro y está bien escrito, tiene más probabilidades de ser calificado positivamente por el Editor Ejecutivo y los Editores Adjuntos, antes que uno muy extenso con redacción confusa, metodología incompleta e interpretación desenfocada. Lógicamente, es fundamental que los autores envíen sus trabajos cumpliendo cabalmente las instrucciones para presentación de manuscritos.

La sección "Cartas al editor" está abierta para todos aquellos lectores que deseen expresar sus opiniones, comentarios u observaciones sobre los artículos publicados.

En busca de la eficiencia

Este año la Rev Fac Cien Med (Quito) cumple 33 años de su época más reciente. En los últimos tiempos se han dado pasos importantes para seguir situándola en un lugar destacado de las publicaciones nacionales, pero aún queda bastante por remontar si se desea conseguir que lle-

gue a destacarse también en el medio internacional.

Actualmente, la preparación de cada número demanda un esfuerzo que llega a superar los alcances del equipo de editores. Al momento de concentrar las tareas en esta fase de producción, los procesos de gestión y revisión primaria de los manuscritos se ven afectados. Se requiere disponer de más personal idóneo y dedicado a funciones concretas, pero no es posible considerar que deberán basar las actividades en sentimientos altruistas. Caso contrario se dificultará obtener una buena coincidencia entre la regularidad óptima de publicación y una aceptable calidad del producto final.

De forma similar, al tiempo de incrementar el tiraje de ejemplares es prioritario establecer nuevos y mejores sistemas de distribución para optimizar que la revista alcance a todos los lectores interesados. La actual página Web (creada provisionalmente en 2006) comienza a mostrarse insuficiente, siendo evidente la importancia de adquirir un dominio propio que sea manejado directamente por personal específico de la revista.

Mientras que el financiamiento publicitario de la revista aparece como una franca necesidad, particularidades administrativas y financieras (propias de la Universidad) pueden llegar a contraponerse con la ágil negociación y la posibilidad de emplear los recursos en las direcciones más idóneas. Aunque tradicionalmente la Rev Fac Cien Med (Quito) ha sido de distribución gratuita, es necesario reflexionar si merece mantener esta condición o si debería volverse de suscripción a un costo razonable para el medio. La postura de entregarla como un producto de cortesía profesional, puede simplemente estar afectando desfavorablemente la percepción de su formalidad.

Todo lo que tiene que ver con la ciencia implica costos, dedicación y seriedad. El momento de tomar sensatas decisiones ha llegado y los distintos niveles implicados deben asumir la responsabilidad de brindar las respectivas facilidades y/o las soluciones más oportunas, si se desea mejorar la eficiencia de los distintos procesos relacionados con la publicación de la Revista.

EDITORIAL

Finalmente, es justo brindar un particular agradecimiento a R. López (Director), C. Duran, J. Moreira y G. Chancay (Editores), quienes han sido un apoyo indiscutible para el Editor Ejecutivo; al igual que a los distintos revisores por colaborar con nosotros y a las autoridades que han respaldado las iniciativas expuestas.

Referencias

- 1 International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. En: International Committee of Medical Journal Editors [homepage on Internet]. Philadelphia - USA: ICMJE; 2007. [Disponible en: <http://www.icmje.org>]
- 2 Maldonado JC. Indexación de la Revista en LILACS - BIREME. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 117-18
- 3 Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud - LILACS. Criterios de Selección de Revistas para la Base de Datos LILACS. En: BIREME - Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud [homepage on Internet], Sao Paulo - Brasil; 2005. [Disponible en: <http://www.bireme.br>]
- 4 Pacheco VM. La Declaración de Ginebra: Hipócrates redivivo en la declaración de fidelidad profesional de los médicos ecuatorianos. Parte I. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 47-52
- 5 Escobar G. Iniciando la profesión médica: de la Escuela de Medicina a la Medicatura Rural. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 102
- 6 Alarcón AE. Cincuenta años de profesión médica: reflexiones y experiencias. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 111
- 7 Pillajo M, Agama M, Cobos O, Estrella B. Crecimiento de los recién nacidos durante su hospitalización en un servicio de neonatología. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 9-16
- 8 Guanotasig J, Sandoval J, Arellano P, Romo H. Comparación de glucosa en sangre capilar versus sangre venosa en pacientes de urgencias. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 17-21
- 9 Zavala A, Guamangallo M, Vargas J. Bloqueo caudal combinado versus anestesia general en pacientes pediátricos. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 22-25.
- 10 López MO, Atiaja JV, Astudillo AS. Traqueostomía percutánea por dilatación. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 26-30
- 11 Ponce F, Cevallos A. Parálisis periódica hipocalémica como primera manifestación atípica de hipertiroidismo. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 31-35
- 12 Loiza FM, Garzón E. Dermatitis pustular subcórnea: reporte de tres casos. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 42-44
- 13 Argote V. Síndrome de Herlyn Werner Wunderlich. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 47-48
- 14 Pacheco VM. Dr. Rodrigo Fierro-Benítez: Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador. Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 39-41
- 15 Fierro-Benítez R, Peñafiel W, De Groot JL, Ramírez I. Endemic goiter and endemic cretinism in the Andean region. N Engl J Med 1969; 280: 296-302
- 16 Fierro-Benítez R, Stanbury JB, Querido A, De Groot L, Alban R, Cordova J. Endemic cretinism in the Andean region of Ecuador. J Clin Endocrinol Metab 1970; 30: 228-36
- 17 Kevany J, Fierro-Benítez R, Pretell EA, Stanbury JB. Prophylaxis and treatment of endemic goiter with iodized oil in rural Ecuador and Peru. Am J Clin Nutr 1969; 22: 1597-607
- 18 Ramírez I, Fierro-Benítez R, Estrella E, Gómez A, Jaramillo C, Hermida C, Moncayo E. The results of prophylaxis of endemic cretinism with iodized oil in rural Andean Ecuador. Adv Exp Med Biol 1972; 30: 223-37.

Notas críticas sobre la Ciencia, la Tecnología y la Educación en la nueva Constitución

César Paz-y-Miño, MD, PhD

Profesor de Genética, Universidad Central del Ecuador
Director del Laboratorio de Genética Molecular y Citogenética Humana, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Genética Humana

Luego de leer la convocatoria de proyectos de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, al igual que el reglamento de investigación del Consejo Nacional de Educación Superior y el Plan Nacional de Desarrollo ^[1-3], es oportuno hacer algunos breves comentarios considerando las posibles resoluciones que adopte la Asamblea Constituyente en el campo de la salud, la ciencia y la tecnología ^[4].

No encuentro coherencia entre el Plan Nacional de Desarrollo y las "políticas de investigación" que al parecer regirán a los científicos ecuatorianos. Refiriéndome, por ejemplo, a la convocatoria de proyectos realizada por SENACYT. Como están expresadas, es un retroceso para la investigación. Cuando actualmente la comunidad científica internacional está desarrollando investigaciones para nuevos elementos, fármacos y terapia personalizada, calentamiento global, bioremediación, uso de microorganismos para la agricultura, etc., nos obligan a anclarnos en temas ya caducos como hacer censos, registros, contabilizaciones y otros ya existentes. Los diferentes puntos de la convocatoria no obedecen a políticas de investigaciones necesarias y actuales. Parecen más obedecer a criterios unidireccionales o institucionales, lo cual sería peor.

Pese a que en varias oportunidades hemos discutido sobre investigación, ningún criterio que haya surgido en el seno de los investigadores, se ha contemplado en esta convocatoria. Se excluyen áreas completas de investigación, siendo problemas nacionales reales. No existe nada de salud humana, biología y genética molecular, se dejan atrás todas las ciencias básicas como la física, química, astronomía, etc., no hay cosa alguna sobre estudios sociales, históricos, antropológicos y otros de tras-

cedental importancia para el país. En las políticas del CONESUP igualmente no se contemplan temas del futuro-presente: genoma, nanotecnología, bioinformática, biodiversidad, recursos genéticos, etc. Retrocedemos, confundiendo lo que es investigación científica con inversión productiva; es decir, el impacto de las actividades y no origen de los fenómenos, se centra en catastros, acumulación de datos, registro de fenómenos pero no su interpretación y peor su esencia. Incluso se han tomado en consideración temas tan circunstanciales como el glifosato, el impacto de medicamentos genéricos o el rendimiento de software libre. No se habla nada, por ejemplo, y defendiendo mi área, sobre riesgos genéticos o resistencias a químicos, o farmacogenómica, o nuevas soluciones de salud como células madre y manipulación genética que permitirían mejorar la calidad de vida de los seres humanos.

Se propone investigar nuevas fuentes de energía, pero se centra exclusivamente en biocombustible, no hay nada sobre energía eólica, térmica, láser, radiantes u otras surgidas del cerebro y la inventiva, ni nada que involucre investigación básica. Los temas contemplados dentro del plan para mí, no son investigación científica.

Es contradictorio que en la convocatoria 2008 hecha pública por los medios de comunicación se ponga unos puntos que generan este escrito, pero en la hoja electrónica se tenga otra información, sobre otros procesos. Lo que se puede observar del 2006 es que todo el dinero que supuestamente era para la investigación nacional, se lo asignó exclusivamente al INIAP. Igual nos preguntamos ¿Con qué criterios?, ¿Por qué a ellos y no a todos? Se presentan los 438 proyectos aprobados en el 2007 con

Correspondencia:
Dr. César Paz y Miño
E-mail:
cpazymino@puce.edu.ec

un monto mayor a los 93 millones de dólares, pero es por todos conocido la problemática que determinó que estos proyectos se queden parados y, que el dinero que los investigadores tenían planificado que les llegue, jamás llegó¹⁵. Surge una pregunta: ¿Cómo se convoca a nuevos proyectos, si los ya aprobados no se les ha dado atención económica?

No sé si existió un proceso de discusión con los científicos sobre estos puntos, pero percibo que ha sido absolutamente excluyente y no como esperábamos de esta nueva propuesta de gobierno. Algunos colegas dedicados a la investigación, han manifestado que tampoco han sido convocados a discutir estos trascendentales puntos. Pienso que se debe estructurar una política de investigación y desarrollo tecnológico acorde con las inquietudes probadas de muchos investigadores y sus grupos de trabajo; reforzar lo existente, mejorarlo y discutirlo como es de moda decir: "con las bases". Esto no se ha reflejado en ninguna parte, hasta hoy.

A los científicos se nos ha excluido de opinar sobre temas que parecen intrascendentes, pero que epistemológicamente son necesarios para el rumbo de las sociedades y la ciencia. Así como la ética exige de las sociedades su opinión, la ciencia exige de la ética la suya. No hemos hablado del aborto eugenésico, de la eutanasia; se nos ha excluido tratándonos como minorías, sin poder opinar sobre matrimonios diversos, Dios, o cualquier asunto que nos competa ideológica o técnicamente; incluso se nos quiere prohibir en esta vía la manipulación genética, la clonación o cualquier otra cosa, que ni siquiera tenemos la capacidad tecnológica para hacerla y sin ni siquiera entender sus beneficios terapéuticos. En el Ecuador parece existir una tendencia para prohibir todo lo que no se hace, solo por el prurito de la moda.

Estamos involucrando en ciencia, y de este modo nos quedaremos fuera del mundo y del avance científico por discutibles trabas morales, religiosas o cuanto parezca "peligroso". ¿Acaso se quiere vender la vieja idea que la

Ciencia es peligrosa, porque dice y descubre la verdad?

Si no hay una ley de ciencia y tecnología que garantice una apertura a lo moderno, a lo internacional, que obligue a asignar recursos a los investigadores que sí queremos trabajar por el Ecuador, nos vendrá el oscurantismo, lastimosamente también retrasado. Debemos apoyar un cambio hacia lo nuevo, caso contrario seguiremos dependiendo de conocimientos extranjeros o peor aún, consumiendo conocimientos. ¿Y la ansiada liberación y la independencia?

En ciencia se enseña a ser crítico, a recibir críticas, a cambiar por las críticas, a mejorar lo que está mal y lo que está ocurriendo con la ciencia y la investigación lo está.

Referencias

- 1 Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología - SENACYT. [Homepage en Internet]. Quito: SENACYT; 2008. [Disponible en: <http://www.senacyt.gov.ec/>]
- 2 Consejo Nacional de Educación Superior - CONESUP. [Homepage en Internet]. Quito: CONESUP; 2008. [Disponible en: <http://www.conesup.net/>]
- 3 Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES. [Homepage en Internet]. Quito: SENPLADES; 2008. [Disponible en: <http://www.senplades.gov.ec/>]
- 4 Fierro-Benítez R. Asamblea Constituyente y Salud Pública. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 71
- 5 López-Pulles R. Desarrollo Científico y Tecnológico en Salud. Rev Fac Cien Med (Quito) 2007; 32: 69 - 70.

Crecimiento de los recién nacidos durante su hospitalización en un servicio de neonatología

Mayra Pillajo⁽¹⁾, María Agama⁽¹⁾, Omar Cobos⁽²⁾, Bertha Estrella⁽³⁾

Resumen

Contexto: La hospitalización en los primeros días de vida extrauterina y la internación prolongada influyen en la ganancia de peso-longitud y sobre la morbilidad neonatal.

Objetivo: Determinar el crecimiento en peso y longitud de los recién nacidos durante su hospitalización en el servicio de Neonatología.

Diseño: Cohorte prospectiva.

Lugar y sujetos: 55 recién nacidos ingresados consecutivamente en el Servicio de Neonatología del Hospital de Niños Baca Ortiz (Quito-Ecuador), durante el período Julio a Octubre del 2007.

Mediciones Principales: Monitoreo de crecimiento en peso y longitud, ubicación percentilar de peso y longitud, aporte calórico nutricional y tratamiento durante la internación.

Resultados: El 54.6% de los recién nacidos fueron prematuros. El promedio de estadía hospitalaria fue 17.3 ± 11.8 días. Durante la hospitalización se observó una pérdida progresiva de peso a partir del peso de ingreso (2343.0 ± 790.4 gramos), fue más notable en quienes completaron tres semanas de estancia hospitalaria (1863.0 ± 652.9 gramos). Al egreso aproximadamente el 30% de los niños no habían recuperado el peso de nacimiento ni de ingreso. Entre los momentos de ingreso y egreso hospitalario se evidenció un salto negativo estadísticamente significativo en la ubicación percentilar tanto de peso corporal (23.20 ± 21.39 vs. 14.05 ± 19.41; p<0.0001) como de longitud (21.24 ± 23.61 vs. 9.44 ± 17.76; p<0.0001). La duración de la administración de oxígeno fue el único factor que se asoció con la falta de crecimiento en peso y longitud. Por cada día de oxígeno que el niño recibió, disminuyó un punto de percentil de peso (β : -0.92, EE: 0.262; p<0.05), 28 gramos de peso (β : -28.8, EE: 10.61; p<0,05), 0.6 puntos de percentil (β : -0.64, EE: 0.25; p<0.05) y 0.1 centímetros (β : -0.13, EE: 0.058; p<0,05) en longitud. Durante la internación los aportes calóricos fueron en promedio de sólo 68.91 ± 17.27 cal/Kg/día.

Conclusiones: El crecimiento de los recién nacidos durante la hospitalización no alcanza los rangos aceptables en los estándares de crecimiento recomendados internacionalmente, seguramente debido al bajo aporte calórico y al tratamiento que recibe por su condición de salud.

Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 32: 9-16.

1 Licenciada en Enfermería, Hospital de Niños Baca Ortiz, Quito

2 Médico tratante
3 Médico Pediatra. Docente Facultad de Ciencias Médicas, U.C.E.

Dirección para correspondencia:
Lic. Mayra Pillajo. Servicio de Neonatología. Hospital de Niños Baca Ortiz, Quito-Ecuador.
E-mail:
mayraisabelp@hotmail.com

Palabras clave
Recién Nacidos, Neonatología, Crecimiento, Peso corporal, Longitud corporal.

Recibido:
21 - Diciembre - 2007
Aceptado:
22 - Enero - 2008

Introducción

La valoración del crecimiento y el estado de nutrición de los recién nacidos es importante, por la gran repercusión que ambos tienen sobre el estado de salud y desarrollo global. El rango normal de crecimiento para un niño determinado puede ser difícil de precisar. Se conoce que al nacimiento ocurre una disminución y enlentecimiento del ritmo de crecimiento que tuvo intraútero y esta condición persiste hasta que igualan el peso al nacer. Los recién nacidos sanos pierden menos

peso que aquellos enfermos y los nacidos prematuros o con retraso de crecimiento intrauterino suelen aumentar más peso por día que los recién nacidos de peso adecuado¹⁻³.

Una larga permanencia hospitalaria durante las primeras semanas de vida, en la cual el recién nacido requiera de soporte ventilatorio y otros tratamientos causales, aumenta sus necesidades metabólicas y el catabolismo endógeno puede

originar altas pérdidas de peso y baja ganancia del mismo independientemente del soporte nutricional. Según datos de otros trabajos, después de una larga estadía hospitalaria los prematuros sólo logran llegar a término con un peso inferior a 2500 gramos, reflejando una malnutrición hospitalaria [2, 4, 5].

En la unidad de Neonatología del Hospital Baca Ortiz se controla el peso, el perímetro cefálico y la longitud al ingreso. Posteriormente se da mayor relevancia al peso diario, el mismo que se usa para calcular la cantidad de líquidos intravenosos, medicación y alimentación enteral; pero no se realiza una evolución del ritmo de crecimiento de los niños. El presente trabajo se realizó para conocer la condición real de crecimiento de los neonatos hospitalizados, considerando como hipótesis que el crecimiento durante la hospitalización podría ser menor al señalado en los estándares de crecimiento recomendados.

Sujetos y Métodos

Se realizó un estudio observacional, longitudinal y prospectivo, con diseño de una sola cohorte conformada por los pacientes atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Baca Ortiz de Quito durante el período Julio a Octubre del 2007. Fueron incluidos en el estudio los recién nacidos que ingresaron durante sus 7 primeros días de vida extrauterina y para quienes se obtuvo el consentimiento informado del padre, la madre, o su representante legal. Se excluyeron los niños que se encontraban con dispositivos de yeso, y aquellos que durante el seguimiento fallecieron antes de cumplir una semana de internación.

Inicialmente se registraron datos de identificación del niño (género, días de vida, fecha de nacimiento y edad gestacional al nacimiento). La antropometría al momento del nacimiento se determinó a partir de entrevista directa a los padres y la información se verificó a partir de la tarjeta de recién nacido vivo, hoja de transferencia y nota de ingreso. Los tres principales diagnósticos de ingreso fueron obtenidos a partir de la historia clínica.

En todos los pacientes se procedió con la medición de antropometría (peso y longitud) al

momento del ingreso. Diariamente y durante las primeras horas de la mañana se determinó el peso de los recién nacidos utilizando una balanza pediátrica electrónica digital con capacidad 20 Kg. y sensibilidad de 10 gr. (marca SOEHNLE modelo 8310, certificada por el INEN); sólo se anotó el peso real (en gramos) luego de restar el valor aproximado de sondas, tubo endotraqueal, tubos torácicos, dispositivos intravenosos, apósitos, drenajes ventriculares, llaves de tres vías, fundas de colostomía, etc. según correspondiera. Estos valores fueron previamente determinados y condensados en una tabla para el efecto. La longitud fue medida y registrada cada semana, utilizando un podómetro plegable de fibra de vidrio. Tanto para medir el peso como la longitud se siguió la técnica recomendada por la Organización Panamericana de la Salud (Manual de Crecimiento y Desarrollo, 1994), habiendo previamente estandarizado el método entre los investigadores durante un estudio piloto. Los datos obtenidos de peso y talla se graficaron en las curvas de crecimiento postnatal de Lejarraga y Fustiñana y se anotó la ubicación percentilar.

Todos los días se calcularon los aportes calóricos. Para el efecto los aportes nutricionales por vía parenteral y por vía oral dados en volumen fueron convertidos a calorías/kilo/día. En los cálculos se tomaron en cuenta las siguientes referencias: 1gr. de carbohidratos= 4 cal; 1gr. de proteínas= 4cal; 1gr. de lípidos= 9 cal; cada mL de leche materna o fórmula= 0.67 cal; y, para cada centímetro de triglicéridos de cadena media= 7.7 cal. Se sumaron las calorías totales y se dividió para el peso del niño en kilos, obteniéndose así las cal/Kg/día.

Diariamente y a partir de la hoja de evolución e indicaciones médicas de la historia clínica se anotó el tipo de nutrientes indicados para el niño, considerando tanto nutrientes parenterales (carbohidratos, proteínas, vitamina C, complejo B) como enterales (leche materna, leche materna + fórmula, sólo fórmula, multivitaminas, vitamina C, ácido fólico, hierro y triglicéridos de cadena media). El número total de días de estos aportes también fue anotado.

De forma similar, se registró el tratamiento causal y los días de permanencia en ventilación mecánica, algún otro medio de oxígeno, fototerapia, indicación de NPO (nada por vía oral), uso de diuréticos y necesidad de cirugía.

Además, se anotó la presencia de alteraciones del volumen corporal, la presencia de edemas y algún tipo de sangrado. Finalmente, al momento del egreso se registraron la edad corregida (tomando en cuenta las semanas de gestación al nacimiento y los días de vida al egreso), días totales de hospitalización, peso y longitud (al alta) y la condición al egreso (vivo o muerto).

La información obtenida se ingresó en una hoja de cálculo para programa Microsoft Office Excel. El análisis estadístico se hizo en el programa SPSS (Versión 13.0, Illinois, USA). Se utilizó estadística descriptiva de las variables: días de vida al ingreso y egreso, edad gestacional de nacimiento, edad corregida en semanas al egreso, tipo de patología, diagnósticos de ingreso, peso en gramos (al nacimiento, ingreso, a los 7, 14 y 21 días de estancia, y al egreso), porcentaje de pérdida de peso (con respecto al peso de nacimiento) y recuperación del peso (con respecto al peso de nacimiento y peso de ingreso), ganancia diaria y total de peso, ubicación percentilar de la longitud y el peso, aporte calórico (en cal/kg/día), días de aportes enterales y parenterales, inicio de la alimentación oral, tratamiento causal instaurado durante la hospitalización y condición al egreso.

El promedio de la ubicación percentilar de peso y talla se comparó entre los momentos del ingreso y egreso, así como en los días 7, 14, 21 de estancia. Las diferencias se examinaron mediante la prueba de ANOVA y el Test comparativo de Bonferroni. Se aceptó un valor de $p < 0.05$ como de diferencia estadísticamente significativa. Para determinar los factores que influyen sobre la ubicación percentilar de peso y talla al final de la hospitalización, se emplearon modelos de regresión lineal múltiple, considerando como variables explicativas los días de hospitalización, aporte de calorías, tratamientos causales e inicio de la alimentación oral. La validez de cada modelo se valoró con la prueba r^2 . Estos modelos fueron controlados para edad y género.

Resultados

Ingresaron al estudio 55 recién nacidos (58.2% masculinos), de los cuales 54.6% habían nacido prematuros (26-37 semanas), 41.8% a término (38-41 semanas) y 3.4% posttérmino (42 semanas o

más). Para todo el grupo la edad gestacional promedio fue 36.2 ± 3.6 semanas. El 76.4% de los menores fueron admitidos en el servicio a causa de patologías clínicas y el 23.6% por trastornos quirúrgicos. Considerando los tres principales diagnósticos de ingreso, los más frecuentes fueron prematuridad, asfixia, enfermedad de membrana hialina, neumonía e hiperbilirrubinemia; (**tabla 1**). Al momento del ingreso los recién nacidos tuvieron un promedio de 3.0 ± 1.9 días de vida y al egreso 21.0 ± 12.8 días de vida. Los niños permanecieron hospitalizados una media de 17.3 ± 11.8 días. Cuatro de los recién nacidos (7.2%) fallecieron durante el período de hospitalización.

Tabla 1. Motivos de hospitalización de los recién nacidos en el Servicio de Neonatología. Frecuencia considerando los tres principales diagnósticos al momento del ingreso

Patologías	n (%)
Prematuridad	28 (50.9)
Asfixia	18 (32.7)
Enfermedad de membrana hialina	16 (29.1)
Neumonía	12 (21.8)
Hiperbilirrubinemia	11 (20.0)
Malformación del tracto digestivo	11 (20.0)
Alteraciones metabólicas	8 (14.5)
Cardiopatías	4 (7.3)
Síndrome de dificultad respiratoria	4 (7.3)
Malformación del tracto respiratorio	2 (3.6)
Enterocolitis necrotizante	2 (3.6)
Sepsis	2 (3.6)
Otros *	21 (38.1)

* Incluye: anemia, depresión por barbitúricos, encefalopatías, enfriamiento, hemangliomas, insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria, neumotórax, polimorfismos y trastornos de la coagulación.

Variación del peso y longitud durante la hospitalización

El peso al momento del nacimiento pudo determinarse correctamente en 43 niños (promedio 2373.8 ± 747.9 gramos) y la longitud en 34 menores (promedio 45.29 ± 4.3 cm). En los primeros siete días de vida extrauterina, un total de 18 niños perdieron un promedio de 9.5 ± 5.84 gramos con relación al peso de nacimiento.

Para el grupo total ($n=55$) se determinó que al ingreso hospitalario tuvieron un peso corporal de 2343.0 ± 790.4 gramos y una longitud de 45.43 ± 4.46 cm. Durante el seguimiento pudo observarse una pérdida de peso en los niños, la cual llegó a ser

más notable entre aquellos que completaron tres semanas de estancia hospitalaria (**tabla 2**).

Tabla 2. Comportamiento del peso corporal de los recién nacidos durante el período de hospitalización.

Momento temporal	Pacientes disponibles	Peso (gramos) Media ± DS.
Ingreso hospitalario	55	2343.0 ± 790.4
Con 7 días de hospitalización	53	2301.6 ± 792.7
Con 14 días de hospitalización	43	2314.1 ± 771.1
Con 21 días de hospitalización	20	1863.0 ± 652.9
Egreso hospitalario	55	2487.4 ± 755.2

Tabla 3. Comportamiento percentilar del peso y longitud de los recién nacidos durante la estancia hospitalaria.

Momento temporal	Peso (Percentil); media ± DS	Longitud (Percentil); media ± DS
Ingreso hospitalario (n=55)	23.20 ± 21.39	21.24 ± 23.61
7 días de hospitalización (n=53)	14.87 ± 19.61 *	14.86 ± 20.86 *
14 días de hospitalización (n=43)	11.68 ± 16.86 *	9.12 ± 16.46 * †
21 días de hospitalización (n=20)	1.60 ± 7.04 *	0.05 ± 6.89 * ‡
Egreso hospitalario (n=50)	14.05 ± 19.41 *	9.44 ± 17.56 *

p<0.05: * vs. Percentil al Ingreso; † vs. Percentil al Día 7; ‡ vs. Percentil al Día 14.

Tabla 4. Duración promedio de los aportes nutricionales (parenterales y enterales) y tratamientos administrados a los recién nacidos durante su hospitalización.

Tipo de intervención	Días de administración (media ± DS)
Aportes parenterales	
Carbohidratos (dextrosas)	13.5 ± 10.4
Proteínas	1.7 ± 3.4
Lípidos	1.5 ± 3.4
Complejo B	8.9 ± 7.1
Vitamina C	7.7 ± 8.3
Aportes enterales	
Leche materna exclusiva	9.3 ± 8.1
Leche materna + Fórmula	2.3 ± 7.2
Fórmula exclusiva	1.3 ± 4.9
Multivitaminas	5.4 ± 9.4
Vitamina E	5.3 ± 9.5
Ácido fólico	4.9 ± 9.1
Triglicéridos de cadena mediana	2.2 ± 5.9
Hierro	0.2 ± 1.5
Tratamientos causales	
Oxígeno (algún medio)	11.1 ± 9.2
Nada por vía oral	4.1 ± 4.4
Fototerapia	3.6 ± 3.8
Ventilación mecánica	2.1 ± 3.6
Diuréticos	3.7 ± 4.3

El 74.5% (41/55 niños) mostraron una recuperación progresiva de su peso con respecto al de ingreso y el 62.8% (27/43 niños) con respecto al peso de nacimiento. El momento promedio en que empezó esta recuperación fue a los 12.1 ± 6.1 días de estancia; (figura 1). El 83% de los recién nacidos ganaron peso (4.1 ± 7.9 gramos/día) a partir del décimo día de vida extrauterina. Por otra parte, durante la hospitalización el 72.7% (40/55 niños) incrementó su longitud en un promedio de 0.77 ± 0.86 centímetros. Así, al momento del alta, el peso corporal promedio (2343.0 ± 790.4 gramos vs. 2487.4 ± 755.2 gramos) y la longitud (45.43 ± 4.46 cm vs. 46.27 ± 4.1 cm) fueron similares a los de ingreso.

Se evidenció que entre los momentos de ingreso y egreso hospitalario los recién nacidos disminuyeron significativamente su ubicación percentilar tanto de peso corporal (23.20 ± 21.39 vs. 14.05 ± 19.41; p<0.0001) como de longitud (21.24 ± 23.61 vs. 9.44 ± 17.76; p<0.0001); (**tabla 3**). El mayor declinamiento se observó en los primeros 14 días de estancia hospitalaria, mientras que entre aquellos infantes que alcanzaron o superaron las tres semanas de hospitalización la disminución de percentil continuó de forma menos manifiesta; (**figuras 2 a 4**).

Aportes calóricos y tratamiento durante la hospitalización

Durante la internación de los recién nacidos el aporte calórico (entre nutrición enteral y parenteral) promedio que recibieron fue 68.91 ± 17.27 cal/Kg/día. El principal aporte calórico por vía parenteral fue dado por carbohidratos en forma de dextrosas al 5%, 10% o 12.5%, administradas durante un tiempo promedio de 13.5 ± 10.4 días. Las vitaminas B y C se emplearon durante 8 días; (tabla 4).

El ayuno enteral tuvo una duración media de 4.1 ± 4.4 días y el inicio de la alimentación enteral ocurrió a los 3.4 ± 3.4 días de internación. Predominó la alimentación con leche materna exclusiva, empleándola durante un promedio de 9.3 ± 8.1 días. Además, se les proporcionó otros nutrientes por vía oral, tales como vitaminas y triglicéridos de cadena media.

De los tratamientos causales con posibilidad de modificar gasto calórico, el más relevante fue la administración de oxígeno durante un promedio de 11.1 ± 9.2 días.

Figuras

Figura 1: Comportamiento del peso real de los RN que completaron 2 semanas de hospitalización (n=43). Se muestra el peso promedio (IC95%) al momento de ingreso, días 7 y 14 de estancia hospitalaria, y al alta

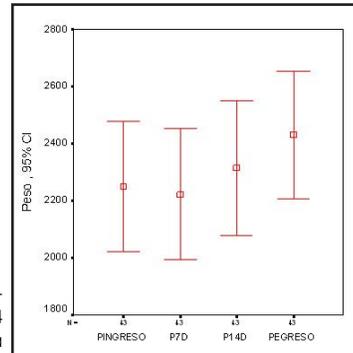


Figura 2: Comportamiento percentilar del peso corporal en los RN que completaron 2 semanas de hospitalización (n=43). Se muestra la ubicación percentilar promedio (IC95%) al momento de ingreso (UPP1), días 7 (UPP7) y 14 (UPP14) de estancia hospitalaria, y al alta (UPPE)

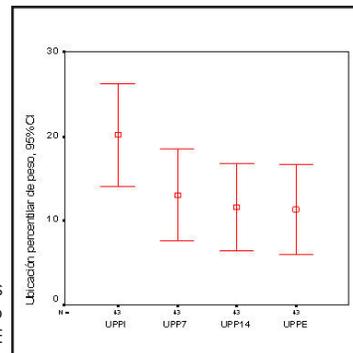


Figura 3: Comportamiento percentilar del peso corporal en los RN que completaron 3 semanas de hospitalización (n=20). Se muestra la ubicación percentilar promedio (IC95%) al momento de ingreso (UPP1), días 7 (UPP7), 14 (UPP14) y 21 (UPP21) de estancia hospitalaria, y al alta (UPPE)

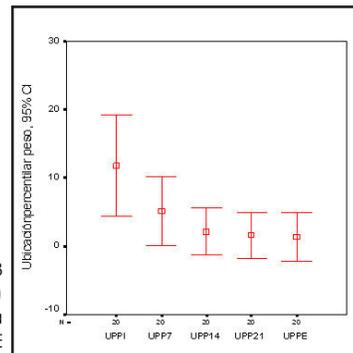
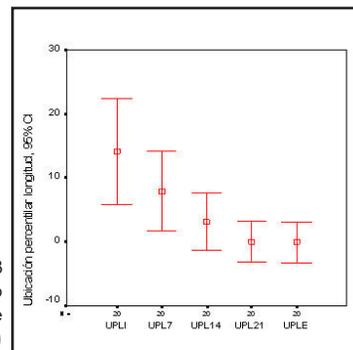


Figura 4: Comportamiento percentilar de la longitud en los RN que completaron 3 semanas de hospitalización (n=20). Se muestra la ubicación percentilar promedio (IC95%) al momento de ingreso (UPL1), días 7 (UPL7), 14 (UPL14) y 21 (UPL21) de estancia hospitalaria, y al alta (UPL21)



Factores relacionados con el comportamiento del peso y longitud

El análisis mediante los modelos de regresión lineal múltiple para determinar los factores influyentes en el comportamiento del peso y su ubicación percentilar al final de la hospitalización, demostraron que sólo el tiempo en días de la utilización de oxígeno tuvo una asociación significativa, pues por cada día de oxígeno que el recién nacido recibió se disminuyó un punto de percentil (β : -0.92, EE: 0.262; $p < 0.05$) y 28 gramos de peso (β : -28.8, EE: 10.61; $p < 0.05$).

Con respecto a la longitud, los modelos de regresión lineal mostraron también una asociación significativamente negativa con el oxígeno, donde por cada día de oxígeno se disminuyó 0.6 puntos de percentil (β : -0.64, EE: 0.25; $p < 0.05$) y 0.1 centímetros (β : -0.13, EE: 0.058; $p < 0.05$).

Discusión

El principal hallazgo de este estudio fue que la ubicación percentilar de peso y longitud de los recién nacidos declina significativamente desde el momento del ingreso hasta el egreso. Si bien la ganancia de peso diaria en gramos y la ganancia de longitud en centímetros dan un acercamiento al crecimiento en estos niños, es preocupante la observación de la ubicación percentilar en la cual hubo una disminución significativa entre las dos medidas. Este declinamiento percentilar fue mayor en las dos primeras semanas de vida y luego la disminución fue menor. Los datos de nuestro estudio son semejantes a los publicados en la literatura, la cual expresa que los niños hospitalizados al egreso muestran un déficit nutricional mayor que al ingreso o nacimiento^[4,5].

En cuanto a la pérdida de peso promedio (9.05 ± 5.84 gramos) observada durante los primeros 7 días de vida, la cifra es similar a la reportada por varios autores, quienes señalan que la pérdida en porcentaje de peso promedio es de 7% a 10% en los recién nacidos a término y de 12% a 15% en los niños prematuros^[5-8]. Considerando el peso promedio de ingreso (2343.0 gramos) con el de egreso (2487.4 gramos) se nota que los recién nacidos ganaron apenas 144.38 gramos durante

los 17 días promedio de hospitalización que tuvieron, cuando debían haber ganado aproximadamente 255 gramos^[5-8]. Además, la ganancia diaria de peso (4.1 ± 7.9 gramos) puede considerarse como un crecimiento lento si se tiene en cuenta la ganancia diaria óptima de referencia que es de 10 a 15 gramos en niños prematuros y 15 a 30 gramos en nacidos a término^[6, 9, 10].

La valoración de la recuperación del peso de nacimiento permite determinar precozmente si el niño va encarrilándose en un crecimiento normal o se ha estancado. En nuestros pacientes se observó que solo un 62.8% recuperó el peso con respecto al nacimiento y un 74.5% recuperó el peso de ingreso, representando aproximadamente un 30% que egresa con déficit nutricional que puede repercutir a corto y largo plazo en su crecimiento y desarrollo cognitivo. El momento temporal de recuperación del peso fue similar al encontrado en el estudio de Pitaluga^[9] en el que se refiere un rango de 12 a 21 días. Con la longitud ocurrió casi lo mismo, pues sólo 72.2% de los recién nacidos ganaron en longitud (promedio de 0.77 ± 0.86 cm.) durante la hospitalización, a una velocidad de aproximada de 0.35 cm/semana, pero las referencias sugieren que lo óptimo es de 0.5 a 1.2 cm/semana^[5, 6, 8, 10].

La literatura sugiere que se debe dar calorías suficientes para el crecimiento, con aportes de 120 a 130 cal/kg/día en los niños a término y de 110 a 160 cal/Kg/día en los niños pretérmino^[8, 11]. Los pacientes estudiados recibieron un aporte calórico nutricional promedio de 68.9 ± 17.27 cal/Kg/día, el cual apenas cubre las necesidades básicas y se refleja directamente en la velocidad de crecimiento inadecuada en peso y longitud. Este hallazgo es similar al de un estudio realizado en Uruguay sobre la morbilidad en niños de muy bajo peso hospitalizados, en el cual los autores señalaron que el déficit de crecimiento obedecía a un aporte calórico inferior a 100 cal/kg/día en las primeras cuatro semanas de vida, por lo que recomendaban una administración temprana de aminoácidos y lípidos desde el primer día de vida^[12].

La literatura sugiere iniciar un aporte nutricional parenteral temprano en los prematuros y en aquellos recién nacidos que tengan dificultad en comenzar alimentación por vía oral.

La nutrición parenteral debe estar dada por carbohidratos, proteínas, lípidos y vitaminas, importantes para promover el crecimiento normal y la reparación de tejidos^[10, 11, 13, 14]. En nuestro estudio se encontró que el aporte calórico nutricional parenteral fue proporcionado básicamente por carbohidratos en forma de dextrosas, siendo esto una nutrición parcial porque los aportes de lípidos y proteínas (importantes para el crecimiento) fueron dados apenas por 2 días promedio, mientras que el aporte de vitaminas por vía intravenosa duró aproximadamente la mitad de la hospitalización. En cuanto a la nutrición enteral, es un dato positivo que haya sido iniciada alrededor del tercer día de hospitalización, porque el inicio precoz de la alimentación entérica ayuda a promover la madurez intestinal y colabora para la adaptación metabólica más adecuada y por ende al crecimiento^[6, 9, 11, 14]. El aporte principal provino de leche materna y vitaminas (E, ácido fólico y multivitaminas) pero también de suplementos nutricionales tipo triglicéridos de cadena media aunque por corto tiempo. La restricción de alimentación por vía oral se encontró dentro de los parámetros aceptables con un promedio de 4.11 ± 4.43 días.

Con respecto al tratamiento causal la mayor parte de la internación los niños recibieron oxígeno (promedio de 11 días con relación a los 17 días de hospitalización), un requerimiento acorde con los diagnósticos de ingreso (prematurez y patologías de origen respiratorio). Al realizar el análisis de regresión lineal múltiple, se demostró que por cada día de oxígeno los recién nacidos disminuyeron un punto de percentil y 28 gramos de peso, así como 0.6 puntos de percentil y 0.1 centímetros en la longitud. La necesidad de oxígeno incrementa el gasto calórico del recién nacido enfermo y en patologías con desgaste metabólico y mayor consumo de oxígeno, se requiere dar un aporte calórico adecuado para garantizar un crecimiento y recuperación óptima de la salud^[13, 14], situación que no se dio en los recién nacidos estudiados porque recibieron un aporte calórico (68.9 cal/kg/día) suficiente sólo para mantener sus requerimientos basales.

En conclusión, aunque durante la hospitalización los recién nacidos ganaron en peso y longitud, la velocidad de crecimiento para las dos medidas fue inferior a los estándares recomendados. Este crecimiento inadecuado se refleja en la disminu-

ción de la ubicación percentilar desde el ingreso hasta el egreso. Si tomamos en cuenta que la enfermedad produce un aumento del metabolismo con catabolismo protéico y desgaste de la masa corporal, y sumamos a esta otros eventos tales como la internación prolongada, las complicaciones del estado clínico y los aportes inadecuados de calorías, se torna muy evidente que se produce un estrés que altera la homeostasis del recién nacido y por ende repercute negativamente en su crecimiento y desarrollo.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

- 1 Caiza ME, Díaz JL, Simini F. Índice ponderal para calificar a una población de recién nacidos a término. *An Pediatría (Barc)* 2003; 59: 48 - 53.
- 2 Guzmán J, Villalobos G, Cordero G. Enfermedad pulmonar neonatal crónica y velocidad de crecimiento de neonatos con muy bajo peso al nacimiento. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 2001; 58 (7): 455 - 62.
- 3 Martell M, Martínez G, Pintaluba A, Belitzky R. Fundamentos para el control del crecimiento y desarrollo postnatal. *Revista Médica Uruguaya* 1990; 6(58): 69.
- 4 Díaz-Argüelles V, Porto AS, Monterrey P, Mustelier A. Recuperación nutricional del recién nacido de muy bajo peso durante el primer año de vida. *Rev Cubana Pediatría* 2003; 75 (2): e7.
- 5 Pitaluga E, Vernal P, Mena P, Figueroa A, Henríquez MT, Toha D, et.al. Crecimiento postnatal hasta las 40 semanas de 250 recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento egresados vivos. Estudio multicéntrico. *Rev Chil Pediatr* 1998; 69 (2): 47 - 55.
- 6 Tamez RN, Pantoja MJ. *Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal*. Segunda Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2004.
- 7 Sola A, Rogido M. *Cuidados especiales del feto y recién nacido*. Argentina: Científica Interamericana, 2001.

- 8 Ceriani, J. Neonatología Práctica. Tercera edición. Buenos Aires: Panamericana, 1999.
- 9 Covas M, Alda E, Ventura S, Braunstein S, Serralunga G, Yañez L. Variación del peso durante el primer mes de vida en recién nacidos de término sanos con lactancia materna exclusiva. Arch Argent Pediatr 2006; 104 (5): 399 - 405.
- 10 Pons O, Rivera AL, Díaz G, Bacallao J, Jiménez R. Valoración antropométrica en el recién nacido bajo peso. Rev Cubana Med Gen Integr 2000; 16 (1): 18 - 24.
- 11 Larrea M, Rivera A. Nutrición en Neonatología. En: Campos S. Fundamentos de Nutrición Clínica en Pediatría. Quito: CECIP, 2004: 324.
- 12 Costas M, Domínguez S, Giambruno G, Martell M. Morbimortalidad y crecimiento de los niños con muy bajo peso al nacer hospitalizados. Arch Pediatr Urug 2005; 76 (4): 289-304.
- 13 Sáenz M, Martínez M, Quero J. Fluidoterapia y nutrientes en el recién nacido de bajo peso. An Pediatr Contin 2005; 3: 28 - 33.
- 14 Velásquez NI, Masud JL, Ávila R. Recién nacidos con peso bajo; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol Méd Hosp Infant Méx 2004; 61 (1): 73 - 86.

Growth of the newborns during their hospitalization in a neonatology unit.

Pillajo M, Agama M, Cobos O, Estrella B.
Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 9-16.

Summary

Context: To determine the growth in weight and longitude of the newly born ones during their hospitalization in the service of Neonatology.

Design: Prospective cohort.

Set and subjects: 55 consecutive newborns admitted in a Neonatology Unit (Children's Hospital Baca Ortiz, Quito-Ecuador), between July and October 2007.

Main Measures: Growth in weight and height, percentile point, nutritional and caloric support and treatment during the internment.

Results: 54.6% of the newborns were premature. The average of hospital internment was 17.3 ± 11.8 days. Starting from the weight that they had to the entrance (2343.0 ± 790.4 g.), a progressive weight loss was observed during the hospitalization, which was more remarkable among those who completed three weeks of hospitalization (1863.0 ± 652.9 g.). 30% of the children had not recovered their birth and entrance weight. Between the admission and the end of follow up a statistically significant reduction was evidenced also in percentile corporal weight (23.20 ± 21.39 vs. 14.05 ± 19.41 ; $p < 0.0001$) as in percentile height (21.24 ± 23.61 vs. 9.44 ± 17.76 ; $p < 0.0001$). Time under oxygen support was associate with a lack of growth, where for every day of oxygen the newborns diminished a percentile point ($B: -0.92$, SE: 0.262; $p < 0.05$) and 28 grams of weight ($B: -28.8$, SE: 10.61; $p < 0.05$), as well as 0.6 percentile point ($B: -0.64$, SE: 0.25; $p < 0.05$) and 0.1 centimeters ($B: -0.13$, EE: 0.058; $p < 0.05$) in their height. During the internment the caloric support was on the average of only 68.91 ± 17.27 cal/Kg/day.

Conclusions: The growth of the newborns during their hospitalization doesn't reach acceptable ranges of international recommendations, surely due to the poor caloric support and to the treatment for their health care.

Key words: Newborn,
Neonatology, Growth,
Body weight,
Body height.

Comparación de glucosa en sangre capilar versus sangre venosa en pacientes de urgencias

José Guanotasig ⁽¹⁾, Jeany Sandoval ⁽²⁾, Paulina Arellano ⁽³⁾, Hugo Romo ⁽⁴⁾.

Resumen

Contexto: La medición de la glucosa en sangre se realiza a pacientes críticos al ingreso a las salas de emergencia, a través de glucómetros en sangre capilar o mediante análisis de sangre en laboratorio. La correlación entre los dos métodos puede tener implicaciones clínicas.

Objetivo: Determinar la correlación entre la concentración de glucosa capilar y la de sangre venosa.

Diseño: Estudio observacional, transversal y analítico.

Lugar y sujetos: Un total de 60 pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Carlos Andrade Marín entre los meses de julio y diciembre de 2006.

Métodos y mediciones principales: Para cada paciente se determinó la glucosa capilar mediante glucómetro (Accucheck, Advantage II - Roche). Una muestra de sangre venosa fue enviada simultáneamente para cuantificación de la glucosa en laboratorio (multianalizador 917, Hitachi - Roche). Las concentraciones de glucosa fueron analizadas mediante pruebas de regresión lineal simple y correlación, empleando la corrección de Bland Altman para el análisis de concordancia.

Resultados: La concentración plasmática media de glucosa en sangre capilar fue 139 mg/dL (IC95%= 110.0 - 165.14 mg/dL) y fue similar a la cuantificada en sangre venosa: 136.4 mg/dL (IC95%= 109.32 - 163.52 mg/dL); p=ns. El coeficiente de correlación para la glucosa capilar versus la glucosa venosa fue r=0.96. El coeficiente de determinación fue r²= 0.93 (IC95%= 0.94 - 0.98).

Conclusiones: La comparación mostró una alta correlación entre los dos métodos. Aunque con elementos de corrección se mantuvo una buena correlación entre los valores promedio de glucosa, existió variación cuando estos valores fueron extremos.

Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 17-21.

*Servicio de Urgencias,
Hospital Carlos Andrade
Marín, Quito-Ecuador.*

*1 Médico residente,
Postgradista B5.
2 Médico residente,
Postgradista B3.
3 Médico general
4 Médico tratante.*

*Dirección para
correspondencia:
Dr. José Guanotasig,
Servicio de Urgencias,
Hospital Carlos Andrade
Marín - Instituto Ecuatoriano
de Seguridad Social,
Av. 18 de Septiembre,
Quito-Ecuador.
E-mail:
joseguanotasig@yahoo.com*

*Palabras clave
Glucosa sanguínea, Análisis
químico sanguíneo,
Técnicas diagnósticas,
Modelos lineales,
Departamento de Urgencias.*

*Recibido:
29 - Mayo - 2007
Aceptado:
31 - Octubre - 2007*

Introducción

En los actuales momentos, debido al cambio de los hábitos dietéticos, así como al sedentarismo, se ha visto un aumento notable de la presencia de trastornos metabólicos y de diabetes en particular, enfermedad de alta prevalencia en la sociedad actual [1-3]. La concentración sérica de glucosa años atrás se realizaba exclusivamente en los laboratorios. Posteriormente se introdujeron aparatos portátiles basados en tirillas reactivas, así como mecanismos fotométricos capaces de medir la glicemia con pequeñas muestras de sangre. Estos métodos brindan una extraordinaria comodidad a los pacientes que sufren de diabetes [4] y también son utilizados en hospitales y centros médicos, lugares donde la medición de la gli-

cemia puede ser urgente y necesita ser efectuada de forma continua o con cierta frecuencia [5-7].

La estimación de la glucosa al arribo de un paciente a la sala de emergencia es una práctica común para mejorar la información, especialmente en pacientes con sospecha de hipoglucemia o hiperglucemia, facilitando así el manejo de enfermedades agudas [8-10]. De igual manera, los Servicios de Emergencia o Medicina Crítica requieren determinar la glicemia en forma rápida y frecuente, tanto en pacientes diabéticos como en aquellos para los cuales por su condición crítica se requiere de esta información, a fin de efectuar tratamientos rápidos y eficaces [11-15].

El tiempo de respuesta con los resultados de la glucosa a través del laboratorio del Hospital Carlos Andrade Marín es de aproximadamente dos horas, siendo así excesivo para determinar el tratamiento a nuestros pacientes en forma oportuna y prioritaria. De ahí que la medición de la glucemia mediante glucómetro, en los minutos iniciales al arribo del paciente a nuestro Servicio, es vital para decidir la forma en la cual se ejecutará la compensación de pacientes con variación marcada en las concentraciones de glucosa sérica^{116, 171}.

A pesar de que algunos trabajos internacionales han comparado ambos métodos¹¹⁸⁻²⁰¹, en el Ecuador no se han publicado estudios similares. Ante la probabilidad de una variación en los resultados, este trabajo fue realizado con el objetivo de determinar la correlación que existe entre los dos métodos disponibles para medir la glicemia de los pacientes: mediante glucómetro, el cual es rápido y efectuado a la cabecera del paciente, y por laboratorio, el cual demanda más tiempo, pero que actualmente es el estándar.

Sujetos y métodos

El estudio fue de tipo observacional y transversal, conducido sobre una muestra de pacientes que, durante el período comprendido entre julio y diciembre de 2006, fueron ingresados al área de cuidados críticos del Servicio de Urgencias del Hospital Carlos Andrade Marín, independientemente de la patología que motivó su admisión hospitalaria.

En todos los pacientes se tomaron muestras de sangre venosa, para ser analizadas en el laboratorio de Emergencias mediante un multianalizador 917 Hitachi-Roche. Al mismo tiempo se realizó un segundo examen en sangre capilar, a través de las tirillas reactivas del glucómetro "Accucheck, Advantage II" - Roche.

Fueron excluidos los pacientes que durante la medición de la glicemia con el método del glucómetro obtuvieron un valor "ALTO", que de acuerdo al fabricante se corresponde con concentraciones de glicemia superiores a 600 mg/dL. Estas exclusiones se debieron a que ese tipo de resultado no ofrece una medición numérica factible de ser comparada con la establecida por el laboratorio en la muestra de sangre venosa.

La variable principal del estudio fue la concentración

plasmática de glucosa. Para el análisis se utilizó los paquetes estadísticos EPI INFO 3.3.2, y Stats Direct 2.3.4. La descripción general de las cifras de glucosa se ha realizado mediante la media, el intervalo de confianza al 95% (IC95%) de la media y el rango. Para comparar las cifras de glucosa obtenida con ambos métodos se calculó el coeficiente de correlación [r] y el coeficiente de determinación [r²] mediante regresión lineal simple y las divergencias reales entre los métodos se estimaron a través de la comparación de residuos mediante el método de Bland-Altman¹⁹¹.

Resultados

En los 60 pacientes estudiados (31 hombres y 29 mujeres) el promedio de edad fue de 65.2 años, con un rango de 21 a 100 años. Los principales diagnósticos de su condición clínica, en orden de frecuencia fueron: diabetes mellitus, enfermedad cerebro vascular, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pancreatitis y politrauma.

La concentración media de glucosa en sangre venosa fue 136.4 mg/dL (IC95%= 109.3 - 163.5 mg/dL) y en sangre capilar 139.0 mg/dL (IC95%= 110.0 - 165.1 mg/dL); p=ns. La comparación entre los valores de glicemia en sangre venosa y capilar mostró una correlación alta (r= 0.96), con un coeficiente de determinación r²= 0.93 (IC95%= 0.94 - 0.98); figura 1. No obstante, mediante el método de Bland-Altman se observaron divergencias reales entre los dos métodos de medición (figura 2).

Los valores de la diferencia entre los dos métodos tuvieron una dispersión al 95% que osciló entre -36.6 y 33.6. En la figura 3 se observa que solamente tres valores sobrepasaron los límites del intervalo de confianza al 95%. Este resultado mostró una concordancia aceptable entre los dos métodos evaluados (glucómetro y laboratorio) cuando los valores de glicemia están cerca de los valores normales (entre 80 y 120 mg/dL). Sin embargo, cuando estos valores se alejaron del centro la variación fue mucho mayor, con diferencias de hasta 20 mg/dL.

En la determinación de la glicemia, el glucómetro mostró una tendencia a subestimar los valores menores y a sobreestimar los valores mayores, especialmente los cercanos a 600 mg/dL. Mientras los valores de glicemia no se tomaron extremos la concordancia fue alta, caso contrario las diferencias pudieron ser importantes.

Figuras

Figura 1. Desviación estándar e Intervalo de confianza al 95% para la regresión lineal simple de los datos del estudio

El gráfico muestra el valor de la glicemia en sangre capilar (eje de abscisas) obtenido mediante glucómetro y la concentración de glicemia en sangre venosa (eje de ordenadas) determinada en laboratorio. Los puntos graficados entre las coordenadas muestran las mediciones realizadas por los dos métodos, pudiendo observarse una estrecha correlación entre los mismos

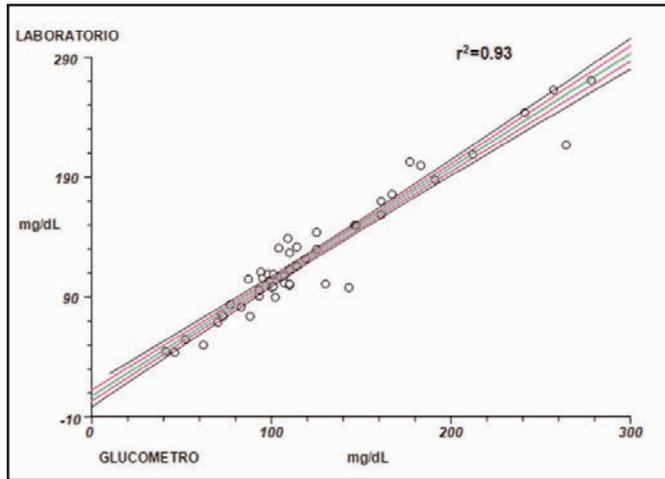


Figura 2. Comparación de residuos mediante el método de Bland-Altman

En el gráfico se observan los puntos de dispersión, que miden las diferencias entre los residuos de los dos métodos utilizados (glucómetro y laboratorio). Las diferencias están colocadas sobre la línea horizontal (que corresponde a cero), permitiendo apreciar las divergencias reales entre los métodos, a diferencia de la aparente concordancia obtenida en la regresión lineal simple

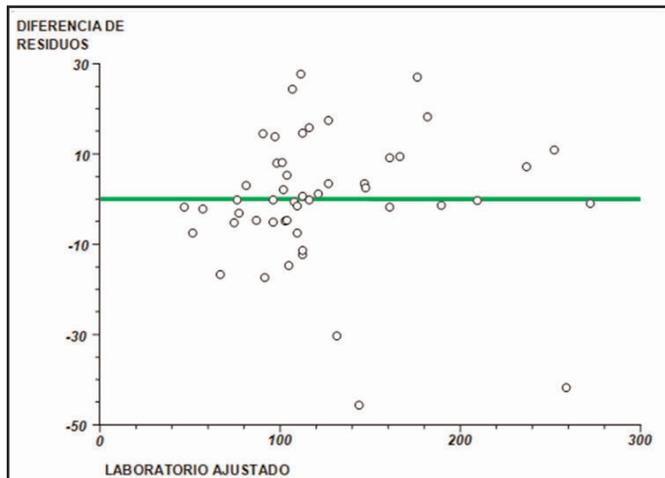
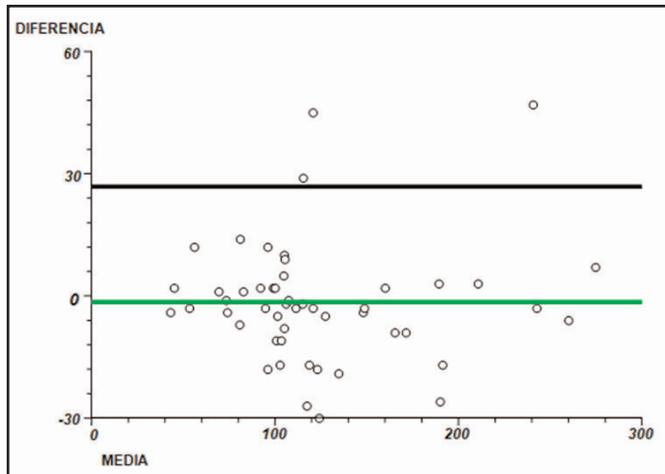


Figura 3. Concordancia (IC95%) entre la glicemia determinada por glucómetro y en laboratorio

En el gráfico se observan los puntos de dispersión a partir de las diferencias entre los valores de la glicemia, tomando como referencia el punto cero. Se aprecia la relación de esta variable medida por los dos métodos evaluados.



Discusión

Cuando se utilizó el método de regresión lineal para el análisis de los datos se pudo observar entre los dos métodos de medición de glicemia una relación de afinidad cercana a 1, lo cual sugiere que independientemente del método empleado (glucómetro en sangre capilar y laboratorio en sangre venosa) los resultados de la concentración de glucosa serían prácticamente los mismos. Pero este tipo de análisis no es el más idóneo, pues presenta un sesgo debido a que al medir una misma variable con dos instrumentos diferentes siempre se obtendrán valores idénticos. Por tal motivo fue indispensable la utilización del análisis de concordancia de Bland-Altman que disminuye el sesgo mencionado porque permite la posibilidad de determinar las diferencias entre cada medida, a partir de las cuales realiza el cálculo de la existencia o no de la relación entre los datos, ofreciendo un resultado mucho más real. Las tirillas empleadas para medir la concentración de la glucosa en sangre, mostraron correlacionarse con las mediciones realizadas en el laboratorio, por lo que creemos este método de evaluación sería muy útil para la determinación de glicemia de forma rápida en el Servicio de Urgencias al arribo de pacientes con patologías agudas.

Por otra parte, cuando se obtuvieron valores muy bajos de la concentración de glicemia en sangre, el método del glucómetro subestimaba estos valores. En nuestro estudio se ha confirmado lo que reporta la literatura, respecto a que cuando los valores de glicemia son notablemente elevados, el glucómetro tiende a sobreestimar los valores de la concentración de la glicemia en comparación con los obtenidos en el laboratorio. Según los datos obtenidos de nuestra investigación, la concentración de la glicemia se correlaciona estrechamente entre los dos métodos de medición (glucómetro y laboratorio) cuando los valores se encuentran cercanos a parámetros normales, pero en los valores extremos tiende a diferenciarse marcadamente, circunstancia que debe tomarse en cuenta al establecer el tratamiento de estos pacientes. Es necesario señalar que en la investigación original de Bland y Altman ^[19], la concordancia encontrada sobre la comparación de concentraciones de glucosa, tuvo resultados similares a nuestro trabajo.

Finalmente, hay que tener en cuenta las limitaciones de los instrumentos de medición y por ello siempre será importante que se cuestione la fiabilidad del método y se analice su utilidad. Este trabajo abre la posibilidad de establecer comparaciones con sustratos de la población, clasificada por grupos de edad y patologías. Además, se podría validar nuevos instrumentos de medición que están al alcance de la población y que en base a sus resultados condicionan el tratamiento.

Conflictos de interes

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

- 1 Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26 (Suppl. 1): S5 - S20
- 2 Caballero AE. Type 2 diabetes in the hispanic or latino population: challenges and opportunities. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2007; 14: 151 - 57
- 3 Stumvoll M, Goldstein BJ, van Haeften TW. Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. *Lancet* 2005; 365: 1333 - 46
- 4 Saucedo O, Morales I, Sánchez D, Paredes, Noriega A. Tres equipos para cuantificar glucosa capilar: estudio comparativo-prospectivo en pacientes graves. *Acta Médica* 2005; 3: 1 - 11
- 5 Fedele D, Corsi A, Noacco C, Prisco F, Squatrito S, Torre E, et.al. Alternative site blood glucose testing: a multicenter study. *Diabetes Technol Ther* 2003; 5: 983 - 89
- 6 Choubtum L, Mahachoklertwattana P, Udomsubpayakul U, Preeyasombat C. Accuracy of glucose meters in measuring low blood glucose levels. *J Med Assoc Thai* 2002; 85 Suppl 4: S1104 - 10
- 7 Metzger M, Leibowitz G, Wainstein J, Glaser B, Raz I. Reproducibility of glucose measurements using the glucose sensor. *Diabetes Care* 2002; 25: 1185 - 91
- 8 Kempe KC, Budd D, Stern M, Ellison JM, Saari LA, Adiletto CA, et.al. Palm glucose readings compared with fingertip readings under steady and dynamic glycemetic conditions, using the One Touch Ultra Blood Glucose Monitoring System. *Diabetes Technol Ther* 2005; 7: 916 - 26

- 9 Kovatchev BP, Otto E, Cox D, Gonder-Frederick L, Clarke W. Evaluation of a new measure of blood glucose variability in diabetes. *Diabetes Care* 2006; 29: 2433 - 38.
- 10 Weinger K, Jacobson AM, Draelos MT, Finkelstein DM, Simonson DC. Blood glucose estimation and symptoms during hyperglycemia and hypoglycemia in patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Med* 1995; 98: 22 - 31.
- 11 Jungheim K, Koschinsky T. Glucose monitoring at the arm: risky delays of hypoglycemia and hyperglycemia detection. *Diabetes Care* 2002; 25: 956 - 60.
- 12 Boyd R, Leigh B, Stuart P. Capillary versus venous bedside blood glucose estimations. *Emerg Med J* 2005; 22: 177 - 79.
- 13 Sandbaek A, Lauritzen T, Borch-Johnsen K, Mai K, Christiansen JS. The comparison of venous plasma glucose and whole blood capillary glucose in diagnoses of Type 2 diabetes: a population-based screening study. *Diabet Med* 2005; 22: 1173 - 77.
- 14 Finkelman D, Oyen L and Afessa B. Agreement between bedside blood and plasma glucose measurement in the ICU Setting. *Chest* 2005; 127: 1749 - 51.
- 15 Moses JL, Bradley C. Accuracy of subjective blood glucose estimation by patients with insulin-dependent diabetes. *Biofeedback Self Regul* 1985; 10: 301 - 14.
- 16 Alemzadeh R, Loppnow C, Parton E, Kirby M. Glucose sensor evaluation of glycemic instability in pediatric type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther* 2003; 5: 167 - 73.
- 17 Garg S, Zisser H, Schwartz S, Bailey T, Kaplan R, Ellis S, Jovanovic L. Improvement in glycemic excursions with a transcutaneous, real-time continuous glucose sensor: a randomized controlled trial. *Diabetes Care* 2006; 29: 44 - 50.
- 18 Boland E, Monsod T, Delucia M, Brandt CA, Fernando S, Tamborlane WV. Limitations of conventional methods of self-monitoring of blood glucose: lessons learned from 3 days of continuous glucose sensing in pediatric patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24: 1858 - 62.
- 19 Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods clinical measurement. *Lancet* 1986; 33: 307 - 10.
- 20 Kollman C, Wilson DM, Wysocki T, Tamborlane WV, Beck RW. Diabetes research in Children Network Study Group. Limitations of statistical measures of error in assessing the accuracy of continuous glucose sensors. *Diabetes Technol Ther* 2005; 7: 665 - 72.

Comparison between capillary glucose and venous glucose in emergency department patients

Guanotasig J, Sandoval J, Arellano P, Romo H.
Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 17-21

Summary

Context: Blood glucose concentration is frequently measured in every critical patient using bedside blood glucometer and laboratory based analysis. Correlation between both methods could have clinical implications.

Aim: To determine the correlation between capillary glucose (bedside) and venous glucose (laboratory based analysis).

Design: Cross sectional study.

Setting and Participants: 60 patients admitted at the Emergency Department (Hospital Carlos Andrade Marín - Quito) from July to December, 2006.

Main Outcomes Measures: For each patient we tested capillary glucose using a bedside blood glucometer (Accucheck, Advantage II - Roche). At the same time a venous blood sample was sent for comparative testing using a laboratory based analysis (multianalyzer 917, Hitachi - Roche). Mean (SD) glucose concentration, differences and correlation coefficients were determined.

Results: The mean capillary blood glucose was 139 mg/dL (95%CI= 110.0 - 165.14 mg/dL) and was similar to mean laboratory glucose: 136.4 mg/dL (IC95%= 109.32 - 163.52 mg/dL); p=ns. The correlation coefficient for capillary blood glucose versus the venous blood glucose was $r = 0.96$. The determination coefficient was $r^2 = 0.93$ (95%CI= 0.94 - 0.98).

Conclusions: Comparison between both methods showed high correlation. Although a good correlation was observed in mean glucose levels, a variation exists at very high or low glucose levels.

Key words: Blood glucose, Blood chemical analysis, Diagnosis test, Linear models, Emergency department.

Bloqueo caudal combinado versus anestesia general en pacientes pediátricos

Augusto Zavala D.⁽¹⁾, Manuel Guamangallo C.⁽¹⁾, Judith Vargas M.⁽²⁾

Resumen

¹ Servicio de Anestesiología Reanimación y Dolor, Hospital Eugenio Espejo, Quito-Ecuador.
² Centro Materno Infantil Santa Elena

Contexto: El bloqueo caudal para anestesia regional en cirugía pediátrica ofrece la posibilidad de reducir los requerimientos de agentes inhalados y mejorar el control de dolor postoperatorio.

Objetivo: Evaluar el consumo de anestésico inhalatorio y el efecto analgésico postoperatorio obtenido con bloqueo caudal combinado.

Diseño: Ensayo clínico controlado no aleatorizado.

Lugar y sujetos: 40 niños (1 a 10 años) atendidos en el Hospital "Eugenio Espejo" de la ciudad de Quito y programados para cirugía de miembros inferiores, hernioplastia inguinal, orquidopexia y circuncisión.

Intervención: Anestesia general inhalatoria con halotano (AG) vs. Bloqueo caudal combinado (BC) mediante bupivacaína (al 0.25% a 2 mg/kg) + anestesia inhalatoria.

Mediciones Principales: Requerimientos del anestésico inhalatorio evaluados a los 20, 40 y 60 minutos de instaurado el bloqueo. Dolor postoperatorio valorado a la primera hora de finalizada la intervención.

Resultados: En el grupo BC la necesidad de halotano transoperatorio fue significativamente menor (0.5% a 1.0%) en comparación a los requerimientos del grupo AG (1.5% a 2.5%). A la primera hora del periodo posoperatorio el 80% (n=16) de pacientes del grupo BC no presentó dolor y el 20% (n=4) tuvo dolor de leve. En el grupo AG el dolor varió desde leve hasta muy severo. La presencia de dolor fue significativamente diferente entre los grupos (20% vs. 100%; p<0.05). El tiempo de recuperación anestésica fue similar. Se registraron como complicaciones en el grupo sometido a bloqueo caudal: taquicardia (n=2) y retención urinaria (n=2).

Conclusiones: El bloqueo caudal combinado es una buena alternativa en la cirugía menor pediátrica, reduce los requerimientos de anestésico inhalatorio en el transoperatorio y disminuye el dolor postoperatorio inmediato.

Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 22-25.

Dirección para correspondencia:
Dra. Judith Vargas. Servicio de Anestesiología. Hospital Eugenio Espejo. Av. Gran Colombia y Yaguachi. Quito-Ecuador.
E-mail:
dra.jvargasmontalvo@hotmail.com

Palabras clave
Anestesia Regional, Bloqueo Caudal, Anestésico Inhalatorio, Cirugía, Niños.

Recibido:
29 - Junio - 2007
Aceptado:
31 - Octubre - 2007

Introducción

El bloqueo caudal es una técnica común para anestesia regional usada desde hace muchos años en cirugía pediátrica para procedimientos que involucran extremidades inferiores, cadera, pelvis, región urogenital y perineal^[1-5]. Las ventajas de ésta anestesia regional incluyen reducción de los requerimientos de agentes inhalados e intravenosos en el transoperatorio y disminución de efectos adversos, como náusea y vómito. El bloqueo caudal además produce excelente analgesia durante el postoperatorio^[6-8].

En nuestro medio no se realiza el manejo del dolor postoperatorio en forma oportuna y entre

las razones están la falta de interés del personal sanitario, el desconocimiento de las técnicas y quizá escasez de analgésicos adecuados para éste período. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar en pacientes pediátricos el consumo de anestésico inhalatorio en el transoperatorio y el efecto analgésico postoperatorio alcanzado con el bloqueo caudal y en comparación con la anestesia general inhalatoria.

Sujetos y métodos

El estudio fue un ensayo clínico controlado no aleatorizado, conducido entre mayo de 2006 y

Se consideraron posibles participantes los pacientes pediátricos de ambos sexos y programados para procedimientos quirúrgicos en abdomen inferior, pelvis o extremidades inferiores. Fueron incluidos los niños con edades entre 1 a 10 años, riesgo quirúrgico ASA 1, peso corporal dentro de los rangos normales según las tablas de crecimiento y desarrollo utilizadas en nuestro medio, programados para alguna de las siguientes intervenciones: cirugía de miembros inferiores, hernioplastia inguinal, orquidopexia y circuncisión; y para quienes sus padres otorgaron el consentimiento informado de participación. Se excluyeron los pacientes con algún tipo de alteración en columna vertebral.

Participaron un total de 40 niños, quienes bajo un procedimiento secuencial fueron asignados a uno de los dos grupos de tratamiento: Bloqueo caudal combinado (BC) o Anestesia general inhalatoria con halotano (AG). En el grupo BC la inducción anestésica se realizó con halotano (concentración de 0.5% hasta 3%) mediante mascarilla facial y con monitoreo de signos vitales, llevando al paciente a un plano anestésico adecuado para realizar intubación orotraqueal por procedimiento prolongado (previsto con anticipación). La anestesia se continuó con halotano (concentración de 11.5%) y luego se realizó el bloqueo caudal. Para este último, se colocó al paciente en posición decubito lateral, se palpó el hiato sacro como dos rebordes óseos separados por 1 cm. Tras asepsia y antisepsia, se introdujo una aguja metálica 22G, en dirección cefálica y un ángulo de 45° con respecto a la piel, hasta encontrar hueso o hasta que la aguja penetre el ligamento sacrococcígeo. Una vez alcanzado el espacio epidural se avanzó la aguja unos milímetros y se confirmó que no existía aspirado de sangre ni líquido cefalorraquídeo. Para el bloqueo caudal la dosis de anestesia local (bupivacaína al 0.25% y calculada a 2 mg/kg de peso) se administró lentamente con una sola inyección. El grupo AG fue inducido con igual procedimiento. La intubación orotraqueal se realizó previa administración de fentanil (1 mcg/kg de peso) y se empleó halotano para el mantenimiento.

A partir de la hoja de protocolo estándar del Servicio de Anestesiología, se registraron los datos correspondientes a otras variables: edad,

sexo, peso, tratamiento analgésico, uso de agentes volátiles, concentración de anestésico inhalado, tiempo de estancia y recuperación. Los requerimientos del anestésico inhalatorio en el transoperatorio se midieron a los 20, 40 y 60 minutos de instaurado el bloqueo. Al terminar la anestesia y habiéndose recuperado el paciente, para valorar el efecto analgésico postoperatorio del bloqueo caudal, se aplicó una escala para evaluación del grado de dolor consistente en la observación del llanto, calificando la respuesta con cinco puntuaciones posibles (0 a 4) en las cuales la expresión negativa fue 0 y las positivas fueron 1 (dolor leve), 2 (dolor moderado), 3 (dolor severo) y 4 (dolor insopportable). Esta escala fue aplicada a la primera hora del postoperatorio. Además, se determinó la duración de la analgesia posquirúrgica y el tiempo de estancia en recuperación.

Se diseñó una base de datos con el programa informático Epi Info v. 6.0.4 (CDC, Atlanta USA) y se analizaron mediante el subprograma Statcalc. La comparación de las frecuencias en los requerimientos del anestésico inhalatorio y los grados de severidad del dolor, se realizó mediante el χ^2 considerando los valores de $p < 0.05$ como diferencias estadísticamente significativas.

Resultados

Los grupos fueron comparables en sus variables demográficas, edad, sexo y peso. Los procedimientos quirúrgicos a los que se sometieron ambos grupos fueron: hernioplastia inguinal (35%; n=14), orquidopexia (20%; n=8), circuncisión (25%; n=10), corrección de hipospadias (5%; n=2) y otros procedimientos urológicos (15%; n=6). Antes de la segunda hora los pacientes egresaron de la unidad de cuidados postanestésicos.

En el grupo con bloqueo caudal (BC), la necesidad de halotano fue significativamente menor en comparación con el grupo que recibió el anestésico inhalado (AG) en concentraciones entre 1.5 y 2.5%; (**tabla 1**). En la primera hora del postoperatorio, el 80% del grupo BC no tuvo dolor y el 20% dolor ligero.

En el grupo AG todos los pacientes mostraron dolor desde un grado de ligero hasta muy severo. Las diferencias entre grupos fueron significativas; (**tabla 2**). Se presentaron complicaciones en un 20% (4/20) de los pacientes del grupo BC: dos con taquicardia y 2 con retención urinaria.

Tablas

Tabla 1. Comparación de los requerimientos del anestésico inhalatorio (halotano) durante el transoperatorio entre los grupos de estudio

Requerimiento de halotano *	Grupo BC (n=20)	Grupo AG (n=20)
Dial al 0.5 vol/por ciento	3 (15%)	---
Dial al 0.8 vol/por ciento	6 (30%)	---
Dial al 1.0 vol/por ciento	2 (10%)	---
Dial al 1.5 vol/por ciento	---	2 (10%)
Dial al 2.0 vol/por ciento	---	6 (30%)
Dial al 2.5 vol/por ciento	---	3 (15%)

* p<0.05

Tabla 2. Comparación del dolor entre los grupos de estudio a la primera hora de postoperatorio

Severidad del dolor *	Grupo BC (n=20)	Grupo AG (n=20)
Ausente	16 (80%)	---
Dolor leve	4 (20%)	2 (10%)
Dolor moderado	---	6 (30%)
Dolor severo	---	8 (40%)
Dolor insoportable	---	4 (20%)

* p<0.05

Discusión

La anestesia regional es el arte de anestésiar un segmento del cuerpo para permitir una operación o para disminuir una condición dolorosa^[1, 2, 5]. La selección de anestésico local para bloqueo depende de las propiedades farmacológicas del compuesto, la técnica anestésica a utilizar, el procedimiento quirúrgico planeado y el estado general del enfermo. La bupivacaína ha sido el agente que probablemente ha tenido mayor influencia en la práctica de la anestesia regional ya que fue el primero que combinó las propiedades de un tiempo aceptable de comienzo de acción, duración prolongada, bloqueo profundo de la conducción nerviosa y una separación significativa de anestesia sensorial y bloqueo motor^[6, 8].

El empleo de técnicas regionales en anestesia pediátrica ha disminuido en forma espectacular los requerimientos de agentes volátiles^[6, 7, 9], circunstancia que también fue evidente en este estudio donde todos los pacientes a quienes se les aplicó bloqueo caudal requirieron menor dosis de anestésico inhalatorio (**tabla 1**). Estudios anteriores han comunicado que la utilización de bloqueo caudal también disminuye el tiempo de estadía en recuperación^[5, 10]. Para nuestro estudio el promedio de permanencia en recuperación fue de una hora, principalmente por ser una norma de la unidad de cuidados postanestésicos.

La literatura reporta que los pacientes sometidos a bloqueo regional caudal presentan analgesia postoperatoria satisfactoria y un despertar agradable con menos complicaciones^[6, 7, 9, 10]. En este trabajo se pudo observar una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de bloqueo caudal y el de anestesia general con relación al despertar sin dolor o un dolor leve en la primera hora del postoperatorio, siendo evidente que el 90% de los pacientes que no recibieron el bloqueo caudal llegaron a mostrar un dolor moderado o mayor.

Las complicaciones reportadas en nuestro estudio no fueron pocas, autolimitadas y no necesitaron tratamiento. Debido a que el bloqueo caudal produce relajación muscular sin depresión respiratoria, disminuye las necesidades de opioides para el manejo del dolor, disminuye la respuesta al stress de la cirugía y reflejos indeseables como laringoespasmos, bradicardia, náusea y vómito postoperatorios. Por tal motivo, este tipo de bloqueo produce una incidencia muy baja de complicaciones. Además, la depresión cardiovascular ocurre en menor grado con una anestesia compartida que cuando el agente volátil es utilizado solo^[3, 7, 9].

En conclusión, tanto por el beneficio que se obtiene respecto a los requerimientos del anestésico inhalatorio y el menor dolor en el postoperatorio inmediato, como por la menor frecuencia de complicaciones, el bloqueo caudal podría ser el método de elección para la población pediátrica menor de 10 años de edad que será sometida a cirugía electiva.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

- 1 Patiño LH. Historia de la anestesia regional en Anestesia Regional Básica en Niños. Cuarta Edición. Santafé de Bogotá: Gente Nueva, 1997: 10 - 21
- 2 De Vivero JM. Anestesia caudal para cirugía pediátrica. Rev Col Anest 1993; 3: 313 - 18
- 3 Kame Elliot J. Anestesia regional para el paciente pediátrico ambulatorio. Refresher ASA 1996; 24: 58 - 62
- 4 Patiño LH. Bloqueo caudal en niños. Rev Col Anest 1994; 6: 307 - 12
- 5 Dalens BJ. Regional anesthesia in children. En: Miller RD, ed. Anesthesia. Fourth edition. New York: Churchill Livingstone, 1994: 1573 - 77
- 6 Dalens B, Hasnaoui A. Caudal anesthesia in pediatric surgery: success rate and adverse effects in 750 consecutive patients. Anesth Analg 1989; 68: 83 - 89
- 7 Mc Grow RG. Caudal anesthesia in children. Anesthesiology 1992; 37: 806 - 07
- 8 Ecoffy C. Bupivacaine in Children. Pharmacokinetics following caudal anesthesia. Anesthesiology 1982; 63: 447-448
- 9 Joseph P. Crovero, Rice J. Linda: Regional Anesthesia in Children. Refresher ASA 1996; 26: 88-91
- 10 Yuan Chi Tin, Krame Eloit. Anestesia Regional y tratamiento del dolor en pacientes pediátricos. Clínicas de Anestesiología de Norte América 1996: 12:759 -775

Combined caudal block vs. General anesthesia in Pediatric Surgery

Zavala A, Guamangallo M, Vargas J.
Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 22-25

Summary

Context: Caudal block in pediatric surgery gives the opportunity to decrease the use of inhalant drugs and improve pain control in postoperative stage.

Aim: To determine levels of post operative pain and consumption of inhalant anesthetics after caudal anesthesia.

Desing: Not randomized clinical trial.

Setting and Subjects: 40 children between 1 to 10 years, under inferior limb surgery, hernioplasty, orchiopexy and circumcision at Hospital "Eugenio Espejo", Quito - Ecuador.

Intervention: General anesthesia with halotane (GA) vs. combined caudal block (CB) with bupivacain (0.25%, 2mg/Kg) plus halothane.

Main Measures: Use of halothane at 20, 40 and 60 minutes after caudal block was performed, and evaluation of postoperative pain 1 hour after the surgery.

Results: There was significant reduction in the use of halothane on CB group (0.5% to 1.0%) compared with GA group (1.5% to 2.5%). 80% (n=16) of patients assigned to CB group did not refer pain and only 20% (n=4) of them had mild pain in the first hour after the surgery. In the other hand, pain varied from mild to severe on GA group patients. Prevalence of pain was different between groups (20% vs. 100%; p<0.05). Time of anesthesia recovery was similar in both groups. There were few complications in relation to caudal block: tachycardia (n=2) and urinary retention (n=2).

Conclusions: Combined caudal block is a good alternative in non serious children surgery, which reduces the requirements of inhalant anesthetics and decreases the level of early postoperative pain.

Key words: Regional anesthesia, Caudal block, Inhalant anesthetic, Surgery, Children.

Traqueostomía percutánea por dilatación

Mario Orlando López ⁽¹⁾, Jeanet Verónica Atiaja ⁽²⁾, Andrés Sebastián Astudillo ⁽³⁾

Resumen

Contexto: La traqueostomía es una intervención utilizada en pacientes críticos que requieren soporte ventilatorio prolongado. En la actualidad la traqueostomía percutánea es una alternativa a la técnica quirúrgica.

Presentación del caso: Una mujer de 22 años y antecedente de escoliosis, acudió al hospital presentando embarazo de 35 semanas, preeclampsia e insuficiencia respiratoria. Fue sometida a una cesárea urgente y durante el transoperatorio desarrolló edema agudo de pulmón. Luego de la cirugía fue referida a la unidad de cuidados intensivos. La paciente estuvo con intubación prolongada y desarrolló una infección pulmonar asociada a ventilador. Posteriormente al no lograrse objetivos ventilatorios de destete, se tomó la decisión de realizar traqueostomía percutánea por dilatación. La paciente presentó evolución favorable y se logró destete ventilatorio 48 horas después, sin complicaciones.

Conclusión: La traqueostomía percutánea por dilatación podría ser una buena elección en pacientes críticos con soporte ventilatorio prolongado, tanto por la sencillez de su técnica, rápida ejecución, pocas complicaciones y menor costo.

Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 26-30

1 Médico tratante, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues-Ecuador
2 Médico tratante, Servicio de Gastroenterología, Hospital Carlos Andrade Marín, Quito-Ecuador
3 Médico residente, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues-Ecuador
Dirección para correspondencia:
Dr. Mario Orlando López,
Unidad de Cuidados Intensivos,
Hospital Homero Castanier Crespo,
Azogues, Sector La Playa, Ecuador
E-mail: mariolopezmd@gmail.com

Palabras clave
Traqueostomía, soporte ventilatorio, terapia respiratoria, insuficiencia respiratoria, cuidados intensivos

Recibido: :05-Septiembre-2007
Aceptado: 26-October-2007

Introducción

El objetivo de mantener la función respiratoria en pacientes que necesitan soporte ventilatorio mecánico a través de la intubación endotraqueal, ha hecho que se presenten complicaciones como estenosis subglótica, lesiones laríngeas y estenosis traqueal por intubación prolongada, mismas que pueden ser un serio problema de morbilidad en las unidades de cuidado intensivo ⁽¹⁾. En vista de lo anterior y ante la necesidad de un método para proporcionar un sistema de administración de oxígeno por la tráquea, tuvo lugar la aparición de la traqueostomía como intervención de elección para proporcionar un acceso traqueal de larga duración, cuyo uso es muy frecuente en las unidades de cuidado intensivo debido a la cantidad de pacientes críticos que reciben soporte ventilatorio ^(2, 3).

El método para realizar la traqueostomía en pacientes críticos ha sido habitualmente la técnica

quirúrgica, mediante disección cortante y roma - por planos - hasta la tráquea e incisión en ésta para introducción de la cánula definitiva. Debido al estado crítico de los pacientes en que se practica este procedimiento, así como las dificultades técnicas inherentes al procedimiento, en muchas instituciones se la realiza en salas de cirugía, con la desventaja del riesgo que significa trasladar un paciente crítico y el mayor costo derivado de la utilización de un quirófano. Además, este método se acompaña de diversas complicaciones posibles, las cuales incluyen: hemorragia, neumotórax, enfisema subcutáneo, fistula traqueoesofágica, decanulación accidental, estenosis traqueal y muerte ⁽⁴⁻⁷⁾.

La traqueostomía percutánea por dilatación (TPD) es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo. Inicialmente descrita por Sheldon en 1955, consiste en una técnica realizada mediante

punción percutánea, dilatación progresiva y avance sobre guía de la cánula definitiva. Con el perfeccionamiento de los elementos utilizados para este procedimiento, Ciaglia en 1985 inició la popularización de este método encontrando amplia acogida debido a su sencillez, la disminución de los costos, menor tiempo quirúrgico, menor sangrado y menor tasa de complicaciones e infecciones sin incremento de la mortalidad; a través de una modificación de la técnica de Seldinger para la canulación vascular, en la que una guía de alambre flexible es insertada en la tráquea a través de una aguja introducida percutáneamente. La tráquea es dilatada en forma progresiva a través de la guía de alambre creando una apertura del tamaño mínimo necesario para acomodar la cánula de traqueostomía^[8-10].

Desde entonces, se han desarrollado nuevas técnicas y equipos. En la actualidad se describen tres técnicas básicas: 1) La técnica de Ciaglia, que utiliza un único dilatador de calibre progresivo; 2) La técnica de Griggs, que utiliza un fórceps de Howard Kelly modificado, y 3) la traqueostomía traslaríngea de Fantoni, que utiliza una cánula con punta metálica^[11].

Presentación del caso

Se trató de una paciente de 22 años de edad, embarazada (35 semanas de gestación) y con antecedentes personales de epilepsia y deformidad torácica por escoliosis severa. Ingresó a nuestro hospital (julio del 2007) presentando disnea de pequeños esfuerzos y cifras de tensión arterial elevadas. Luego de ser valorada por el servicio de Gineco-Obstetricia se decidió finalización quirúrgica inmediata del embarazo bajo los diagnósticos de preeclampsia e insuficiencia respiratoria. Durante el transoperatorio la paciente desarrolló edema agudo de pulmón, requiriendo ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Una vez en la UCI, además de las medidas adoptadas para manejo de su patología de base, la paciente requirió soporte ventilatorio mecánico para mantener la función respiratoria. Luego de haberse logrado su estabilidad cardiovascular, neurológica, metabólica y sin respuesta inflamatoria, se procedió de acuerdo al protocolo para destete ventilatorio durante el cual presentó proble-

mas, debido a las elevadas concentraciones de oxígeno que requería la paciente para mantener adecuados parámetros respiratorios. Por la restricción pulmonar establecida por la deformidad torácica, se decidió optimizar la estrategia ventilatoria con destete progresivo. No obstante, no se obtuvo una respuesta adecuada al intento de extubación, debido principalmente a la restricción pulmonar y al apareamiento de neumonía asociada a ventilación; (**figura 1**).

Fue necesario primero tratar la infección nosocomial, con lo cual la paciente permaneció intubada por 14 días. Al no lograrse los objetivos ventilatorios se tomó la decisión de realizar traqueostomía percutánea por dilatación (TPD) para mejorar la función pulmonar. Previamente, un médico integrante del equipo evaluó la idoneidad de la paciente para el procedimiento y se obtuvo el consentimiento tanto de la paciente como de su familia.

Se realizó la técnica de TPD secuencial progresiva de Seldinger descrita por Ciaglia (**tabla 1**), utilizando el equipo para traqueostomía percutánea compuesto de dilatadores de calibres progresivos (**figura 2**). Antes de iniciar el procedimiento se colocó una almohadilla debajo de los hombros producir extensión a nivel cervical y exponer más fácilmente las estructuras anatómicas del cuello. Para producir anestesia, sedación y relajación muscular se administró fentanyl, midazolam (dosis tituladas según respuesta hemodinámica) y bromuro de rocuronio (0.6 mg/k).

Luego del procedimiento la mejoría fue notable. Se logró destete ventilatorio 48 horas después y sin complicaciones. La paciente fue referida a piso para posterior manejo con terapia respiratoria.

Discusión

La TPD se ha convertido en una alternativa a la técnica quirúrgica convencional para la permeabilización de la vía aérea en pacientes con falla respiratoria prolongada por diferentes condiciones médicas, siendo utilizada en el 78.4% de las unidades de cuidado intensivo en algunos países^[12]. En el caso presentado se logró minimizar las complicaciones de la intubación prolongada, la morbilidad de las traqueostomías abiertas y al mismo tiempo evitar el desplazamiento de la paciente

Figuras

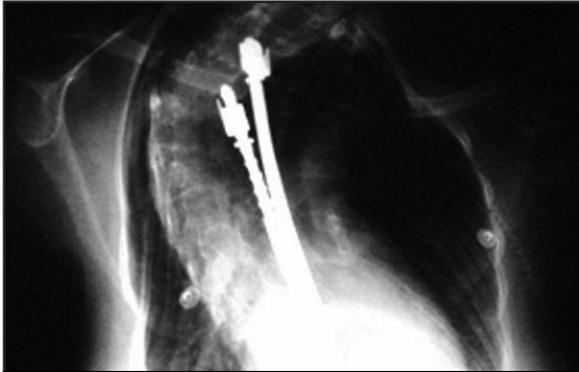


Figura 1. Radiografía AP de tórax. En la imagen se evidencia la deformación torácica de la paciente y signos del proceso infeccioso pulmonar.

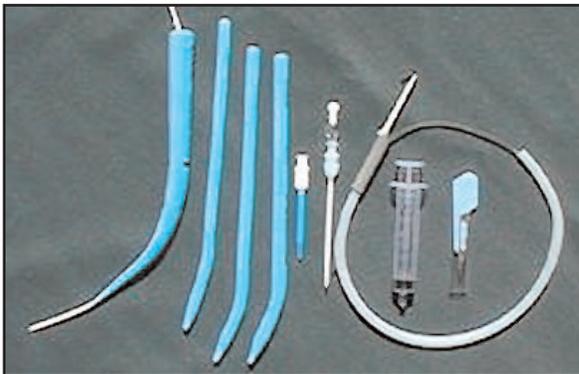


Figura 2. Componentes del equipo para traqueostomía percutánea



Figura 3. Paso de la guía de alambre a través del catéter.



Figura 4. Paciente con cánula de traqueostomía fija y conectada al ventilador

Tabla 1. Procedimiento para Traqueostomía Percutánea por Dilatación según la técnica de Seldinger

1. Identificar por palpación el segundo anillo traqueal y infiltrar la piel subyacente con anestésico local
2. Movilizar el tubo endotraqueal hasta las cuerdas vocales mediante laringoscopia directa
3. La aguja introductora del catéter se ensambla en una jeringa de 10ml que contiene lidocaína al 2% sin epinefrina. Se punciona entre el primero y segundo anillo traqueal en forma perpendicular hasta percibir pérdida de resistencia. Aspirar para confirmar presencia de aire (indicador de ubicación en luz traqueal).
4. Una vez en luz traqueal se pasa el catéter y se retira la jeringa con la aguja metálica. A través del catéter se pasa la guía de alambre con punta atraumática (**figura 3**)
5. Retirar el catéter dejando la guía
6. Pasar el primer dilatador corto de 14F hasta que logre deslizarse fácilmente, luego retirar dejando la guía de alambre dentro. Pasar la guía del catéter sobre la de alambre hasta que coincidan sus extremos con las marcas distal y proximal
7. Sobre ese cateter se avanzan los dilatadores con una inclinación de 45 grados respecto a la piel y en dirección caudal. Iniciar con el de calibre 12F siguiendo hasta el 36F
8. Retirar el dilatador e introducir la cánula de traqueostomía (ensamblada previamente en el cargador sobre los catéteres guía y con el balón desinflado)
9. Retirar el cargador de la cánula y las dos guías (del catéter y alambre). Retirar el tubo endotraqueal e inflar el balón de la cánula de traqueotomía con aire apenas suficiente para evitar fugas
10. Reiniciar la ventilación mecánica y fijar la cánula con puntos de piel (**figura 4**)

fuera de la UCI, mejorando su mecánica ventilatoria.

Las indicaciones de la TPD son similares a las de la traqueostomía convencional y comprenden tres grandes categorías: obstrucción de la vía aérea alta no emergente, ventilación mecánica prolongada y control de secreciones traqueobronquiales^[13,14]. Si se localiza con seguridad la luz traqueal y se sigue cuidadosamente la técnica, prácticamente no existen complicaciones. Sin embargo, en algunos casos es posible que sucedan situaciones que deben conocerse y saber cómo actuar ante ellas, una de las principales es la hemorragia de la zona de dilatación durante los cambios de dilatador, especialmente en pacientes con congestión de la mitad superior del tórax (pacientes con EPOC), cuando esto ocurre se debe insertar un

dilatador de calibre superior que comprima la zona^[15]. Otra es la dificultad en la dilatación o inserción de la cánula, para lo cual durante la inserción de los dilatadores la guía metálica debe permanecer siempre recta, sin ningún tipo de acodadura; si los dilatadores no progresan fácilmente o la guía muestra acodaduras debe sospecharse una falsa vía, suspenderse la técnica o repetir el procedimiento^[16].

Finalmente, complicaciones adscritas a lesión pulmonar como neumotórax, neumomediastino o enfisema subcutáneo son excepcionales pero graves. Ante la menor duda debe extraerse la cánula e intubar al enfermo por vía orotraqueal, para proceder a realizar una radiografía de tórax y si la situación es crítica deberán drenarse ambos hemitórax^[17].

En conclusión, la TPD es posible que se convierta en la primera elección en pacientes críticamente enfermos, tanto por la sencillez de su técnica, rápida ejecución (sin necesidad de pabellón quirúrgico), baja frecuencia de complicaciones que presenta y su menor costo^[12].

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

Referencias

- 1 Heffner J, Miller K. Tracheostomy in the intensive care unit. *Chest* 1986; 3: 430 - 36
- 2 Gutiérrez C, Fajardo M, Aguilera G. Traqueostomía dilatacional percutánea en una UCI. *Rev Cub Med Int Emerg* 2004; 3 (1): 6 - 11
- 3 Castella FX. La traqueotomía diez años después. *Med Intensiva* 2000; 24: 348 - 52
- 4 Friedman B, Isabella K, Buchman T. A Meta-analysis of prospective trials comparing percutaneous and surgical tracheostomy in critically ill patients. *Chest* 2000; 118: 1412 - 18
- 5 Nates JL, Cooper DJ, Myles PS, Scheinkestel CD, Tuxen DV. Percutaneous tracheostomy in critically ill patients: a prospective, randomized comparison of two techniques. *Crit Care Med* 2000; 28: 3734 - 39
- 6 Añón JM. Traqueostomía percutánea: ¿qué podemos metaanalizar? *Revista Electrónica de Medicina Intensiva* 2001; 1 (3): editorial No 1. [Disponible en: <http://www.uninet.edu/remi/index.html>]
- 7 Marx W, Ciaglia P, Graniero K. Some important details in the technique of percutaneous dilatational tracheostomy via the modified Seldinger technique. *Chest* 1996; 110: 762 - 66
- 8 Sheldon CH, Pudenz RH, Tichy FY. Percutaneous tracheostomy. *JAMA* 1957; 165: 2068 - 70
- 9 Toye FJ, Weinstein JD. Clinical experience with percutaneous tracheostomy and cricothyroidotomy in 100 patients. *J Trauma* 1986; 26: 1034 - 40
- 10 Ciaglia P, Graniero DG. Percutaneous dilatational tracheostomy. Results and long-term follow-up. *Chest* 1992; 101: 464 - 67
- 11 Añón JM, Gómez V, Escuela MP, De Paz V, Solana LF, De La Casa RM, et.al. Percutaneous tracheostomy: comparison of Ciaglia and Griggs techniques. *Crit Care* 2000; 4: 124 - 28
- 12 Bennett MW, Bodenham AR. Percutaneous tracheostomy. *Clin Int Care* 1993; 4: 270 - 75
- 13 Oliver ER, Gist A, Gillespie B. Percutaneous versus surgical tracheostomy: an updated meta-analysis. *Laryngoscope* 2007; 117: 1570 - 75
- 14 Gutiérrez J. Metaanálisis: traqueostomía percutánea frente a quirúrgica. *Revista Electrónica de Medicina Intensiva* 2001; 1 (2): e54. [Disponible en: <http://www.uninet.edu/remi/index.html>]
- 15 Quintel M, Roth H. Tracheostomy for the critically ill: impact of new technologies. *Curr Opin Crit Care* 2000; 6: 46 - 51
- 16 Hill BB, Zweng TN, Maley RH, Charash WE, Toursarkissian B, Kearney PA. Percutaneous dilatational tracheostomy: report of 356 cases. *J Trauma* 1996; 40: 238 - 44
- 17 Añón JM. Traqueotomía percutánea por dilatación (PDT) sobre traqueotomía previa: "quizá" una técnica segura. *Revista Electrónica de Medicina Intensiva* 2002; 2(6):e376.[Disponible en: <http://www.uninet.edu/remi/index.html>].

Percutaneous dilatational tracheostomy

López MO, Atiaja JV, Astudillo AS.
Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 26-30.

Summary

Context: Tracheostomy has been used in critically ill patients since years. Nowadays, percutaneous dilatational tracheostomy is being to appear as an alternative to traditional surgical tracheostomy.

Case Report: A 22-years-old woman was admitted with preeclampsia and progressive respiratory insufficiency. Urgent cesarean section was performed and an acute episode of pulmonary edema was developed during the surgery. Patient was referred to intensive care unit. After several days of ventilatory support she developed nosocomial pneumonia. Later and after several attempts to get an adequate transition from mechanical to spontaneous ventilation, we decided to perform a percutaneous dilatational tracheotomy. The procedure was successful without complications and 48 hours later we obtained ventilator weaning.

Conclusions: Percutaneous dilatational tracheostomy could be a good choice for critical patients who need a long time ventilatory support, because is safe, cheap and easy to perform.

Key words: Tracheostomy, ventilator weaning, respiratory therapy, respiratory insufficiency, intensive care.

Parálisis periódica hipocalémica como primera manifestación atípica de hipertiroidismo.

Fredy Ponce J. ⁽¹⁾, Amparo Cevallos G. ⁽²⁾

Resumen

Contexto: Las parálisis periódicas son trastornos que se relacionan con alteraciones en el nivel sérico del potasio y en las cuales el diagnóstico diferencial es muy importante.

Presentación del caso: Paciente masculino de 23 años de edad, con antecedentes de varios ingresos a urgencias por crisis de parálisis proximales en forma periódica. En su última consulta hospitalaria fue ingresado en el Servicio de Medicina Interna por un cuadro clínico de dolor muscular y debilidad generalizada. Al examen físico se evidenció taquicardia y fuerza muscular disminuida en las 4 extremidades. Los niveles en sangre de calcio, fósforo y sodio fueron normales, se encontró disminución en las cifras de potasio (1.9 mEq/L [3.5 - 5.5 mEq/L]), la biometría hemática y química fueron normales. En el electrocardiograma se evidenció bajo voltaje y onda U. Los niveles de hormonas tiroideas fueron T3: 115 ng/dL (82 - 179 ng/dL), T4: 6.30 ng/dL (4.5 - 12.5 ng/dL) y TSH: 0.02 µUI/mL (0.04 - 4.0 µUI/mL). El estudio de gammagrafía y captación tiroidea fue compatible con enfermedad de Graves Basedow. Se inició tratamiento con metimazol y propanolol, mejorando su sintomatología. Posteriormente recibió yodo radioactivo. En su seguimiento de tres años el paciente no ha vuelto a presentar nuevos episodios de parálisis y continúa recibiendo levotiroxina 0.1mg al día.

Conclusión: El caso presentado permite comprender la importancia de evaluar detenidamente a los pacientes cuyo motivo de consulta puede ser debilidad generalizada y muestra la importancia de tener en cuenta las manifestaciones clínicas atípicas del hipertiroidismo.

Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 31-35.

Servicio de Medicina Interna,
Hospital Enrique Garcés,
Quito-Ecuador
1 Médico tratante
2 Médico residente

Dirección para correspondencia:
Dr. Fredy Ponce
E-mail:
fredy.ponce@aemi.med.ec

Palabras clave
Hipertiroidismo, Enfermedad de Graves-Basedow, Tirotoxicosis, Parálisis periódica hipocalémica.

Recibido:
13 - Marzo - 2007
Aceptado:
11 - Mayo - 2007

Introducción

Las parálisis periódicas son un grupo de enfermedades metabólicas que se relacionan con alteraciones en el nivel sérico del potasio, en las que el ejercicio y la dieta desencadenan episodios transitorios de debilidad. Este tipo de parálisis se origina por una alteración en la excitabilidad de la membrana de la fibra muscular debida a la disfunción de los canales iónicos ^[1-2].

La parálisis periódica hipocalémica se ha reconocido como una entidad autosómica dominante que afecta preferentemente al sexo masculino. Los episodios sintomatológicos pueden precipitarse por diversos factores: ingesta de abundantes carbohidratos, alcohol, estrés emocional, y durante el reposo o tras ejercicios físicos.

Habitualmente no afecta a los músculos respiratorios, oculares o bulbares ^[3]. A pesar de las características del cuadro clínico es necesario establecer el diagnóstico diferencial con otras alteraciones que produzcan hipocalcemia renal o extrarrenal, trastornos renales con tubulopatías, enfermedad de Crohn, alteraciones endocrinas (tirotoxicosis, hipertiroidismo) y pérdidas de K en diversas condiciones clínicas ^[1-4].

En este manuscrito se presenta el caso de un paciente atendido en nuestro servicio, diagnosticado como portador de hipertiroidismo pero que precisamente tuvo como manifestación atípica de su cuadro principal una parálisis hipocalémica periódica.

Presentación del caso

Se trató de un paciente masculino de 23 años de edad, con antecedentes de varios ingresos al Hospital Enrique Garcés por presentar crisis de parálisis proximales en forma periódica. La primera consulta en el servicio de urgencias tuvo lugar a causa de un episodio de debilidad muscular generalizada que le imposibilitó para moverse, caminar o levantar los brazos. Durante la atención se comprobó niveles bajos de potasio sérico. Tras la administración de sales de potasio mejoró el episodio sintomatológico. El paciente no tenía antecedentes familiares y personales de interés. Otros dos cuadros similares que también motivaron atención médica ocurrieron 6 y 8 meses luego del primer ingreso.

En su última consulta hospitalaria por urgencias, el paciente fue admitido en el Servicio de Medicina Interna para evaluación y tratamiento. El cuadro clínico consistió en un episodio de dolor muscular que había iniciado en pierna izquierda y luego se irradió al resto de extremidades, afectando también tórax y abdomen. Posteriormente presentó debilidad generalizada que dificultaba la deambulación. Además, refería dificultad respiratoria y sensación de hormigueo en mandíbula de 24 horas de duración. Al examen físico se evidenció taquicardia (120 ppm) y fuerza muscular (grado 2/5) disminuida en las 4 extremidades, con tono muscular y reflejos conservados. Los niveles en sangre de calcio, fósforo y sodio fueron normales, se encontró disminución en las cifras de potasio (1.9 mEq/L [3.5 - 5.5 mEq/L]), la biometría hemática y química fueron normales; en el electrocardiograma se evidenció bajo voltaje y onda U.

A pesar de no tener síntomas tiroideos, se decidió investigar hipertiroidismo, encontrándose niveles hormonales compatibles con el mismo, siendo estos T3: 115 ng/dL (82 - 179 ng/dL), T4: 6.30 ng/dL (4.5 - 12.5 ng/dL) y TSH: 0.02 µUI/mL (0.04 - 4.0 µUI/mL). En la gammagrafía y captación tiroidea se reportó una glándula tiroidea aumentada de tamaño, con forma y situación conservada; una concentración de radioyodo mayor a lo normal y con distribución uniforme; no se descubrieron nodulaciones. El estudio fue compatible con hipertiroidismo (Enfermedad de Graves Basedow).

El paciente inició tratamiento con metimazol y propanolol, mejorando su sintomatología. Posteriormente recibió yodo radioactivo quedando como efecto secundario hipotiroidismo para lo cual se inició levotiroxina. En su seguimiento de tres años, el paciente ha estado clínicamente estable, no ha vuelto a presentar nuevos episodios de parálisis y continúa con levotiroxina 0.1mg al día.

Discusión

La parálisis periódica tirotóxica (PPT) es un desorden neuromuscular caracterizado por ataques de debilidad muscular que predominantemente afecta los miembros inferiores, los brazos y el tronco. Es la forma esporádica más común de las parálisis periódicas hipocalémicas y para algunos autores constituye la complicación neurológica más infrecuente del hipertiroidismo^{15,41}. Su etiología esta asociada con cualquier causa de hipertiroidismo, siendo la enfermedad de Graves la más frecuente, si bien también se la ha reportado con bocio tóxico nodular, tirotoxicosis inducida por yodo, uso excesivo de tiroxina, nódulo hiperfuncionante solitario de tiroides, tiroiditis linfocítica, adenomas hipofisarios secretores de tirotrófina, tiroiditis subagudas y en pacientes hipertiroideos sometidos a tiroidectomía y tratados con dosis elevadas de hormona tiroidea¹⁷⁻²¹.

La PPT es una complicación rara y cerca del 90% de los casos reportados ocurren en poblaciones asiáticas. Así, en Japón y China del 2% al 10% de los pacientes con tirotoxicosis sufren esta complicación. Esta entidad ocurre con menor frecuencia en latinoamericanos y raramente en la raza caucásica^{15, 7, 8, 10}. La mayoría de las PPT suelen ser esporádicas, con una predilección mayor en varones (relación 6:1), al parecer por efecto androgénico^{17, 10}. La edad de aparición suele ser superior a los 20 años en un 90% de los casos¹⁹.

En el diagnóstico diferencial de la PPT deben tenerse en cuenta: la parálisis periódica familiar, parálisis periódica esporádica o idiopática, intoxicación por bario, sobredosis de agonistas adrenérgicos, toxicidad por cafeína y teofilina, alcalosis metabólica hipoclorémica, cuadros severos de vómito y diarrea, alcoholismo crónico, uso de diuréticos, síndrome de Gitelman (hipocaliemia, hipocalciuria y acidosis metabólica) y síndrome de

Bartter (producción excesiva de renina y angiotensina), aldosteronismo primario, acidosis metabólica hiperclorémica, baja excreción urinaria de amonio, acidosis tubular renal distal o proximal y la ingesta excesiva de hormona tiroidea^{17, 81}.

La manifestación clínica de la PPT se caracteriza por crisis recurrentes de debilidad y parálisis flácida general que incluye mialgias, calambres y rigidez muscular, con una paresia que inicia en los músculos proximales y que generalmente es simétrica^{15, 71}. La mayoría de las veces los episodios son autolimitados, habitualmente se resuelven en varias horas incluso sin aporte de potasio, pero también pueden llegar a durar días^{15, 7, 111}. En muchos casos los ataques de debilidad muscular y parálisis asociados a niveles séricos bajos de potasio son precedidos por ejercicio excesivo, por ingesta de grandes cantidades de carbohidratos o alcohol. La hipocalcemia es demostrada durante el ataque paralítico y se recupera la fuerza muscular una vez corregido el desequilibrio iónico¹⁵¹.

El antecedente personal e historia familiar de hipertiroidismo puede no estar presente; a la exploración la glándula tiroidea puede palparse normal o agrandada, generalmente la oftalmopatía de Graves está ausente, los síntomas típicos de hipertiroidismo pueden ser sutiles o no presentarse en el 50% de los casos. En nuestro paciente, por ejemplo, lo único que se evidenció fue taquicardia durante la crisis. A diferencia de nuestro caso, en otros reportes las manifestaciones clínicas del hipertiroidismo han precedido o se manifestaron simultáneamente con las crisis paralíticas^{16, 71}. Es excepcional que la forma de presentación del hipertiroidismo sea una parálisis periódica hipocalémica sin que existan otros signos de tirotoxicosis, lo cual hace particular lo sucedido en nuestro paciente.

En los pacientes con PPT, la hipocalcemia es el hallazgo de laboratorio más consistente. Puede existir desequilibrio ácido-base. Las enzimas musculares habitualmente son normales o se encuentran ligeramente elevadas. Aunque las pruebas de función tiroidea revelan anomalías, éstas generalmente no se solicitan en los servicios de urgencias por lo que la enferme-

dad de base puede pasar desapercibida^{15, 7, 81}. Como el sistema cardiovascular también es muy sensitivo a niveles elevados de hormona tiroidea, las manifestaciones electrocardiográficas pueden ayudar en el diagnóstico de PPT, especialmente en aquellos pacientes que no presentan síntomas de hipertiroidismo. Los datos son los derivados de la hipocalcemia, tales como ondas "U" prominentes y ondas "T" planas, puede existir taquicardia sinusal, complejos QRS de alto voltaje y bloqueo auriculoventricular tipo Wenckebach; la fibrilación ventricular es rara¹⁷¹.

Diversos estudios han demostrado que la actividad de la bomba Na-K-ATPasa es significativamente mayor en sujetos hipertiroideos no controlados que en sujetos eutiroideos o tirotóxicos controlados, y que el número de bombas Na-K-ATPasa se incrementa en los pacientes hipertiroideos^{15, 121}. De ahí que la fisiopatología de la PPT está relacionada a la tirotoxicosis, pues en la entidad la actividad de la bomba Na-K-ATPasa en las plaquetas y en las células musculoesqueléticas está incrementada. Debido a que el hipertiroidismo se presenta como un estado hiperadrenérgico, existe una estimulación directa a las células musculares para capturar potasio (incrementando a su vez el adenosin monofosfato cíclico, lo que implica activación de la bomba Na-K-ATPasa) y además se incrementa la sensibilidad a los receptores. Dado que la hormona tiroidea es similar estructuralmente a las catecolaminas, ejerce sus efectos vía los receptores de catecolaminas, lo que explica la utilidad de los beta-bloqueadores en el tratamiento de la parálisis por hipocalcemia^{17, 121}. La génesis del cuadro clínico parece residir en la hiperinsulinemia que sigue a las comidas ricas en carbohidratos. La insulina es liberada por estimulación simpática hiperadrenérgica durante la PPT, que aumenta la actividad de la bomba Na-K-ATPasa y participa en la patogénesis de la hipocalcemia^{15, 71}.

La génesis del cuadro clínico parece residir en la hiperinsulinemia que sigue a las comidas ricas en carbohidratos. La insulina es liberada por estimulación simpática hiperadrenérgica durante la PPT, que aumenta la actividad de la bomba Na-K-ATPasa y participa en la patogénesis de la hipocalcemia^{15, 71}.

En relación al tratamiento, el manejo tradicional de emergencia es la administración intravenosa u oral con cloruro de potasio para recuperar la función muscular y evitar las complicaciones cardíacas ^[7, 10]. El potasio puede administrarse combinado con cloruro o fosfato, considerando que las concentraciones séricas de fosfato también están disminuidas. Sin embargo, existe peligro de hipercaliemia al retornar el potasio intracelular al exterior de la célula. En otros estudios se ha observado que puede presentarse hipercaliemia (>5.0 mEq/L) hasta en 40% de los pacientes con PPT, especialmente si se administran más de 90 mEq de cloruro de potasio en 24 horas, por lo que la indicación es dar un máximo de 50 mEq a fin de evitar la hipercaliemia iatrogénica ^[7, 10]. En nuestro caso el paciente recibió reposición intravenosa con cloruro de potasio, logrando revertir el cuadro. A pesar de que los bloqueadores beta-adrenérgicos no revierten los episodios de parálisis, su administración se recomienda para evitar futuros ataques y ayudar a controlar los síntomas de tirotoxicosis ^[10]. Por lo tanto, la combinación de betabloqueadores y potasio, ambos a dosis bajas, son el tratamiento de elección ^[7].

El tratamiento definitivo de PPT incluye el control del hipertiroidismo, la prevención de ataques recurrentes y evitar los factores precipitantes. Lo primero implica el uso de fármacos antitiroideos, tiroidectomía y yodo radiactivo. El yodo radiactivo puede ser la primera línea de tratamiento en aquellos casos originados en bocio multinodular y en adenomas tóxicos ^[7]. El uso de metimazol es necesario para controlar en forma específica la liberación de hormonas tiroideas ^[10, 11]. Los antitiroideos constituyen la primera opción de tratamiento en pacientes con Enfermedad de Graves-Basedow. La duración del tratamiento y la tasa de recidivas tras su retirada son muy variables ^[13]. La PPT puede prevenirse vigilando los factores precipitantes, evitando la ingesta de un elevado contenido de carbohidratos o moderando la intensidad del ejercicio físico. Sin embargo, el objetivo principal debe ser retornar al paciente a su estado eutiroideo previo ^[5].

El caso presentado permite comprender la importancia de evaluar detenidamente a los

pacientes cuyo motivo de consulta puede ser debilidad generalizada ^[14]. Además, muestra la importancia de tener en cuenta las manifestaciones clínicas atípicas del hipertiroidismo, las cuales en varias ocasiones pasan enmascaradas durante mucho tiempo llegando el cuadro a evidenciarse cuando ya existen complicaciones cardíacas severas o una crisis tirotóxica, mismas que pueden tener una mayor morbimortalidad.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores

Referencias

- 1 Pérez S. Parálisis periódica hipopotasémica: prueba de ejercicio. *Rev Neurol* 2002; 35: 738 - 40
- 2 Ruggieri V, Arberas C. Canalopatías hereditarias neuromusculares: miotonías no distróficas, paramiotonías y parálisis periódicas. *Rev Neurol* 2002; 34: 150 - 56
- 3 Grippo J, Basile N, Grippo T. Parálisis periódica hipocalémica. Presentación de un caso. *Rev Neurol* 2001; 33: 94 - 95
- 4 Hollander J, Calvert J. Hyperkalemia. *Am Fam Physician* 2006; 73: 283 - 90
- 5 Carod-Artal F, Delgado-Villora R. Parálisis periódica tirotóxica. Presentación de dos casos. *Rev Neurol* 1999; 29: 510 - 12
- 6 López F, Royo-Villanova C, Salazar R, Gutiérrez B, Olavarrieta G. Parálisis hipocaliémica como forma de presentación de una tirotoxicosis. *An Med Interna (Madrid)* 2002; 19: 549 - 50
- 7 Domínguez L, Arellano J. Parálisis hipocaliémica tirotóxica: informe de cuatro casos. *Act Med Gpo Ang* 2006; 4 (2): 117 - 21.

- 8 Dias da Silva M, Chiamolera M, Kasamatsu T, Cerutti J, Rui M. Parálisis periódica hipocalémica tirotóxica, uma urgência endócrina: revisão do quadro clínico e genético de 25 pacientes. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004; 48: 196 - 215
- 9 Chaparro P. Diagnóstico neurofisiológico de las miopatías. *Rev Neurol* 1999; 28: 612 - 16
- 10 Cabrera A, Juárez R, Hernández C, Ficke B, Sánchez M. Parálisis periódica tirotóxica. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Med Int Mex* 2003; 19: 259 - 62
- 11 McKeown N, Tews M, Shah S. Hyperthyroidism. *Emerg Med Clin North Am* 2005; (23): 669 - 85
- 12 Kung A. Thyrotoxic periodic paralysis: A diagnostic challenge. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2006; 91 (7): 2490 - 95
- 13 Abós M, Banzo J, Razola P, Prats E, García F, Ubieto M. Tratamiento del hipertiroidismo con 131-I. *Rev Esp Med Nuclear* 2003; 22: 262 - 76
- 14 Saguil A. Evaluation of the patient with muscle weakness. *Am Fam Physician* 2005; 71: 1327 - 36.

Hypokalemic periodic paralysis as atypical clinical manifestation of hyperthyroidism

Ponce F, Cevallos A.
Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 31-35.

Summary

Context: Periodic paralyzes are dysfunctions related with potassium alterations and in which differential diagnosis is very important.

Case report: 23 years old male patient with antecedents of several admissions at emergency unit presenting periodical proximal paralysis. In his last hospital consultation he was entered in the Service of Internal Medicine with symptoms of muscular pain and widespread weakness. Clinical evaluation showed tachycardia and poor muscular force in the extremities. Calcium, phosphorus and sodium blood levels were normal, a decrease in potassium level was noted (1.9 mEq/L [3.5 - 5.5 mEq/L]), the rest of common blood tests were normal. Electrocardiogram showed a low voltage and presence of U waves. Levels of thyroid hormones were T3: 115 ng/dl (82 - 179 ng/dL), T4: 6.30 ng/dL (4.5 - 12.5 ng/dL) and TSH: 0.02 µU/mL (0.04 - 4.0 µU/mL). Thyroid study was compatible with Graves disease. Initial treatment was performed with metimazol and propanolol, improving his clinical condition. Later he received radio-active iodine. After three years follow up the patient has not presented new paralysis episodes and continues receiving levothyroxin.

Conclusions: This case shows the importance of a good evaluation in the patients with widespread weakness. Moreover shows the relevance of atypical clinical manifestations in the hyperthyroidism diagnosis.

Key words:
Hyperthyroidism, Graves Disease, Thyrotoxicosis, Hypokalemic Periodic Paralysis

ACTUALIDAD

Telemedicina en poblaciones fronterizas



Mario Paredes,
Carlos Torres
Proceso de Ciencia
y Tecnología-MSP.

El Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador se encuentra desarrollando el Programa Nacional de Telemedicina con el propósito de aprovechar y desarrollar los instrumentos de información electrónica y las actuales tecnologías de comunicación satelital para proveer apoyo técnico clínico a los profesionales sanitarios, favorecer una adecuada atención, cobertura, acceso y cuidado de la salud de los pacientes en sitios remotos y de difícil acceso.

En el marco del Programa Nacional, se ha puesto en marcha un proyecto piloto que abarca centros de referencia ubicados en Quito, Cuenca y

Loja, los cuales estarán en contacto satelital con poblaciones como Nuevo Rocafuerte, Puerto Morona, El Pangui, Tutupali, entre otras poblaciones fronterizas, también se establecerá conexión con la ciudad de San Cristóbal en la provincia de Galápagos.

Se espera que los principales beneficios del programa se produzcan gracias a la disminución de tiempo y costos, producto de la mejor coordinación entre el servicio médico remoto y su servicio de referencia. Los médicos de las comunidades locales accederán fácilmente a interconsultas en tiempo real con médicos especialistas, incluso se

podrán transmitir imágenes que ayudarán a alcanzar un diagnóstico más certero y en menor tiempo.

El proyecto cuenta con el apoyo de la Universidad Técnica del Azuay, la Universidad Técnica Particular de Loja, la Universidad Técnica Equinoccional e instituciones como SENPLADES, CONATEL-SENATEL, la Fuerza Aérea Ecuatoriana y el Ministerio de Relaciones Exteriores.

En un futuro próximo se prevé extender el programa a más poblaciones del territorio ecuatoriano.

Guías de Práctica Clínica desarrolladas por el MSP, CONASA y Proyecto Salud de Altura



Cuadro. Guías de Práctica Clínica que han sido desarrolladas

Aborto Terapéutico	Placenta Previa
Cáncer de Cérvix	Prolapso de Cordón
Desprendimiento Normoplacentario	Sangrados del Tercer Período del Parto
Diabetes Gestacional	Acné
Distocia de Labor de Parto	Cefalea
Embarazo Ectópico	Fiebre Reumática
Enfermedad Trofoblástica Gestacional	Obesidad
Enfermedades Hipertensivas del Embarazo	Apendicitis
Parto Prematuro	Vesícula, Colecistitis – Colelitiasis
	Hernia Inguinal

Luego de tres meses de continuos debates y análisis, el Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador, junto con los delegados del Consejo Nacional de Salud (CONASA) y del Proyecto "Salud de Altura" (MDMQ-CTBelga), lograron aprobar en primera instancia 19 guías de práctica clínica referidas especialmente a prestaciones para mujeres embarazadas y niños; (cuadro). La Comisión de Prestaciones de Gineco-Obstetricia del CONASA está integrada por representantes de



ACTUALIDAD

Fundación Tierra Nueva, Junta de Beneficencia de Guayaquil, Policía Nacional, Salud de Altura, Unidad Municipal Sur, Hospital Vozandes, Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, Hospital Enrique Garcés, Fuerzas Armadas y la Dirección y Coordinación Técnica de CONASA.

Las guías diseñadas están basadas en evidencia científica actualizada y muchas de ellas incorporan elementos de programas internacionales como Apoyo Vital Avanzado en Obstetricia (ALSO, de la Sociedad Americana de Medicina Familiar), Manejo Integrado del Embarazo y el

Parto (IMPAC, de OMS). Así como, una revisión de publicaciones y protocolos clínicos de sociedades científicas.

Estas herramientas asegurarán un manejo estándar en la atención, garantizando así mejoría en la calidad de la prestación; apoyarán en la documentación estadística de casos y servirán además para realizar auditoría médica; se prevé por ejemplo, utilizarlas en el Programa de Aseguramiento en Salud del MSP.

Para iniciar la implementación de los instrumentos desarrollados, se distribuirá su versión borrador a nivel nacional, a través de los

prestadores de salud participantes en el proceso. Se espera contar con sugerencias de cambio y mejora a estas herramientas por parte de los profesionales médicos interesados, a través de consulta directa a realizarse en los próximos meses.

CONASA continuará trabajando en el desarrollo de guías de práctica clínica en pediatría y medicina del adulto. Se puede revisar algunas de las guías desarrolladas en la página web www.saluddealtura.com dentro de la sección normas y protocolos.

*Karina Castro,
Galo Sánchez
Proyecto "Salud de
Altura"*



Cruz Roja Ecuatoriana fortalece Programa de Salud Comunitaria

El papel de la Cruz Roja Ecuatoriana ha estado ligado al desarrollo de actividades relacionadas a la atención prehospitalaria y gestión de hemoderivados. A partir del 2007 sus actividades también responden a lo considerado en el tercer "Plan Nacional de Desarrollo", el cual ha sido trabajado en base a los "Objetivos de Desarrollo del Milenio".

Como respuesta a esta estrategia, la Junta Provincial de Pichincha, a través de la Coordinación de Salud Comunitaria ha comenzado la implementación y organización de programas de desarrollo comunitario en poblaciones vul-

nerables. El trabajo iniciado en meses anteriores se lleva a cabo en estrecha coordinación con los pobladores de cada una de las comunidades. Actualmente el programa se encuentra en la etapa de capacitación a formadores de promotores de salud, los cuales se estima terminarán en septiembre de 2008 su aprendizaje sobre AIEPI comunitario, primeros auxilios básicos, prácticas de promoción y prevención en salud, cuidado del medio ambiente, entre otros temas.

En este mismo contexto, se han inaugurado dos centros de atención primaria en salud: "Centro Médico La Marín" y "Unidad de Salud Nueva Aurora". El primero

está localizado en el centro de la ciudad de Quito, en el edificio del Sindicato de Conductores Profesionales de Pichincha y forma parte de una alianza estratégica con este sector del transporte capitalino. El segundo se encuentra al sur de la ciudad y es producto de un convenio de cooperación interinstitucional con el cabildo quiteño. Cabe destacar que todo el trabajo de la Cruz Roja Ecuatoriana se lleva a cabo gracias a su gran cuerpo de voluntariado, el cual actualmente cuenta con alrededor de 1000 voluntarios en la provincia de Pichincha, todos trabajando en diferentes programas de apoyo.

*Jaime Flores, Galo Terán
Cruz Roja Ecuatoriana,
Junta Provincial de
Pichincha.*

ACTUALIDAD

La Junta Provincial de Pichincha, además de sus prestaciones en medicina pre-hospitalaria, mantiene en actividad otros servicios como el

Centro de Rehabilitación localizado en el Batán Alto, Consultorio Médico y Dental Móvil, y la Clínica Dental Móvil localizada en Atacucho. Así mismo, el pro-

grama de donación de sangre, consejería gratuita pre y post test de VIH/SIDA, son algunos de los programas permanentes que la Cruz Roja brinda a la ciudadanía.

Los Procesos Constituyentes y la Salud en América Latina



*Boris Durán S.
Rev Fac Cien Med
(Quito)*

Entre el 27 y 29 del pasado mes de febrero se realizó en la Universidad Andina Simón Bolívar de la ciudad de Quito, el Foro "Los Procesos Constituyentes y la Salud en América Latina", donde panelistas de la región -Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia y Venezuela- aportaron sus experiencias locales relacionadas con la lucha constituyente. Participaron además alrededor de 180 representantes de movimientos y organizaciones sociales del Ecuador en el ámbito de la salud.

El foro se realizó en dos etapas. El 27 de febrero el tema central trató sobre "Lecciones de la Lucha Constituyente en América Latina"; las intervenciones versaron acerca de los logros alcanzados en salud en las diversas constituciones de los países de la región. Al final de la primera jornada, el foro contó con la presencia de la tercera autoridad política de

Brasil (Dr. Arlindo Chinaglia, Presidente de la Cámara Federal), quien centró su intervención en un relato histórico de la última constituyente brasileña y el estado actual y futuro del Sistema Único de Salud en su país.

"El Proceso Constituyente en Ecuador: Realidades y Promesas" fue el tema de la segunda etapa del foro. Durante dos días consecutivos se trabajó bajo la modalidad de talleres, divididos en 6 ejes temáticos: conducción y control social, derechos globales y regímenes internacionales, protección y seguridad social, derecho a trabajo saludable, derechos ambientales y derecho a consumo saludable, y, derechos culturales (universidad y salud).

El eje "Protección y Seguridad Social" concitó mucha atención y debate al interior del foro. Las principales conclusiones de éste estuvieron en torno

a la universalidad de la salud, los servicios públicos como los principales proveedores en salud, implementación del modelo promocional y preventivo de la mano del fortalecimiento del primer nivel de atención, regulación y estricto control de los proveedores privados, entre otros.

Como última intervención del foro, se contó con la presencia del Eco. Alberto Acosta, Presidente de la Asamblea Nacional Constituyente, quien reiteró el firme compromiso de recibir y evaluar las propuestas de la reunión.

El articulado propuesto para la nueva Constitución, el cual resume lo planteado durante el foro y meses anteriores de trabajo, se encuentra listo y puede ser consultado en la página web:

[www.uasb.edu.ec] de la Universidad Andina Simón Bolívar.



Dr. Rodrigo Fierro-Benítez

Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador

(Ambato, 1930). Médico especialista en Endocrinología y Medicina Nuclear. Investigador de la Biopatología Andina; Profesor de la Universidad Central del Ecuador, Universidad Andina Simón Bolívar y Escuela Politécnica Nacional; y, Periodista de opinión de Diario El Comercio. Realizó sus estudios de medicina y especialidad en Ecuador, España, Italia, Estados Unidos y Canadá.

Rodrigo Fierro-Benítez, MD, Ph.D.



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

CONSIDERANDO:

QUE, el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas, en base a los relevantes méritos académicos y científicos y al abnegado servicio a nuestra Alma Mater solicita que el señor Doctor **RODRIGO FIERRO BENÍTEZ** sea nombrado **PROFESOR HONORARIO** de esa Unidad Académica;

QUE, la contribución científica del señor Doctor **RODRIGO FIERRO BENÍTEZ**, a la comprensión del bocio y cretinismo endémicos y su fecundo trabajo en la investigación, le hicieron acreedor a varias condecoraciones y al reconocimiento de la comunidad científica internacional; y,

En uso de las atribuciones conferidas por el numeral 8 del artículo 13 del Estatuto.

RESUELVE:

Art. 1.- **NOMBRAR** al señor Doctor **RODRIGO FIERRO BENÍTEZ**, **PROFESOR HONORARIO** de la Facultad de Ciencias Médicas.

Art. 2.- **ENTREGAR** original de esta resolución al señor Doctor **RODRIGO FIERRO BENÍTEZ**.

Dado en la Sala de Sesiones del Honorable Consejo Universitario, en Quito, Ciudad Universitaria, Capital de la República del Ecuador, a 3 de julio de 2007.


ING. VÍCTOR HUGO OJALLA PRADAÑO,
RECTOR.


ING. CARLOS ALBERTO ÁLVAREZ,
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO.


MSc. FRASMÍN CABASCANO PARDEES,
VICERRECTOR ACADÉMICO Y DE INVESTIGACIÓN.


DR. ALEJANDRO DÁVALOS,
SECRETARIO GENERAL.

La Universidad Central del Ecuador otorgó el nombramiento de Profesor Honorario al Dr. Rodrigo Fierro-Benítez. Este nombramiento satisface el pedido de la Facultad de Ciencias Médicas, de quienes fueron sus alumnos, de los profesores de Endocrinología y de algunos ex Decanos de la Facultad.

¿Cuáles las razones para el nombramiento de Fierro-Benítez como Profesor Honorario? Difícil creer que en esta designación haya primado el pago de favores recibidos por quienes la otorgaron o el interés político, ya que se la hace a un hombre de pensamiento plural y crítico que entiende a la Universidad como el campus de la libertad y la confrontación de ideas y que, en más de una oportunidad, se ha enfrentando a los detentadores del poder, universitario y nacional^[1]. Otras son las razones para este nombramiento.

Para la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, Fierro-Benítez es el primer profesor titular por concurso de Endocrinología (y su primer profesor principal) y el organizador efectivo de la Cátedra de la materia establecida en el pensum de estudios en 1958, así como del Departamento de Internado Rotativo y Medicina Rural. Además, es uno de los destacados Directores del Instituto de Investigaciones y un referente para las 43 promociones de estudiantes que recibieron sus clases. Fierro-Benítez también creó una

CRÓNICAS DE LA FACULTAD

escuela mayéutica de investigadores, con productos tan notables como los doctores Estrella, Ramírez, Suárez, Sempértegui,

Jaramillo, Hermida, Chancay, Román, Prócel, Troya, López, Pacheco. En un paso más, es Profesor de la Universidad Andina Simón Bolívar, Honorario de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Tecnológica Equinoccial de Quito, y Profesor Visitante de la Universidad de Chicago.

Para la práctica médica ecuatoriana el Dr. Fierro-Benítez es pionero – desde de la dirección del Departamento de Aplicaciones Biomédicas del Instituto de Ciencias Nucleares de la Escuela Politécnica Nacional – en la utilización de los isótopos radioactivos aplicados a la Medicina, específicamente en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de la tiroides.

Para el Estado ecuatoriano Fierro-Benítez es uno de sus ex-Ministros de Salud, durante cuya administración – en 1979 – se fortalecieron el Instituto Nacional de Nutrición, el de Higiene y Medicina Tropical, así como se iniciaron los estudios para la regionalización de los servicios del Ministerio de Salud Pública y la conformación del Consejo Nacional de Salud. Fue luego Director del Programa Integrado de Micronutrientes, que implementó en forma efectiva el programa para control de las anemias nutricionales, déficit de hierro y vitamina A, y fortaleció el programa para control de la deficiencia de yodo.

Pero seguramente el área en la que más se destaca el Profesor Fierro-Benítez es la de la investigación científica. Autor o coautor de un centenar de artículos científicos, algunos publicados en revistas como *New England Journal of Medicine* y *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, lo es también de 11 libros publicados en Ecuador y de 13 en el exterior. Presente con 98 comunicaciones en reuniones científicas nacionales y de 113 en eventos internacionales, ha recibido el reconocimiento del Estado Español por “sus relevantes servicios científicos a la causa de los pueblos hispanos”; del Instituto Benjamín Franklin por “haber demostrado con éxito el método para erradicar los desórdenes por deficiencia de yodo, y por la explicación dada de los costos sociales, económicos e intelectuales de esta deficiencia”; del Consejo Internacional para el Control de los Desórdenes por

Deficiencia de Yodo, en “reconocimiento a su trabajo pionero orientado a dilucidar los efectos de la deficiencia de yodo”, y desde luego, el Premio Nacional Eugenio Espejo en Ciencias¹². Fue considerado por la Asociación de Facultades y Escuelas de Medicina del Ecuador como el investigador que más ha contribuido a generar conocimientos científicos en Ecuador; la Escuela Politécnica Nacional le concedió el Doctorado Honoris Causa; sus colegas del Colegio Médico de Pichincha le otorgaron la condecoración “Jaime Rivadeneira” al Mérito en Investigación Médico-Social; y, obtuvo la designación de Académico de Honor de la Real Academia Nacional de Medicina de España. Todos los anteriores, son sólo algunos de los reconocimientos que ha recibido.

Los principales aportes al conocimiento de Fierro-Benítez, a más de su participación en la definición del cretinismo endémico neurológico y en la identificación del retardo mental endémico, se refieren a la explicación del mecanismo de adaptación de la tiroides humana a las grandes alturas y de los efectos potenciados de la concurrencia de malnutrición y deficiencia de yodo sobre la mielinización y la mielogénesis, y a la demostración de deficiencia severa en colina de la leche materna de campesinas serranas. Es además uno de los investigadores que ha permitido la identificación de los procesos biopatológicos en la historia de los pueblos altoandinos¹³.

Fierro-Benítez, reconociendo su pertenencia y compromiso con la sociedad en la que ejerce, desarrolló las investigaciones que luego señalaron la obligación estatal de corregir la deficiencia de yodo a través de la yodación universal de la sal y la eventual utilización de aceite yodado de depósito, a escala comunitaria, como método alternativo de corrección y tratamiento; y, como articulista de opinión influyó en forma determinante para que se adopten estas medidas como una de las políticas de salud más exitosas del país¹⁴. Este esfuerzo llegó a ser reconocido por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, que le concedió el premio “Abraham Horwitz” por su “destacada contribución al mejoramiento de la salud pública en las Américas” y lo destacó como uno de los 12 Héroes de la Salud Pública de las Américas.

La vida y producción de Rodrigo Fierro-Benítez

hay que buscarla en tres fuentes: en sus lazos familiares enraizados en la serranía; en la práctica y aprehensión de la exigencia metodológica sistemática de John B. Stanbury, su profesor y tutor de Massachussets; y, en la educación humanista otorgada por su caro maestro español Gregorio Marañón, en la que fundamentó "el cultivo de las ciencias y la utilización de tecnologías"^[1]. Los resultados de esta combinación fueron reconocidos por la Academia Ecuatoriana de Medicina (1994) y por la Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina (1995-1997) que lo eligieron como su Presidente.

De los múltiples reconocimientos que ha recibido Rodrigo Fierro-Benítez, seguramente es el de la Universidad Central del Ecuador uno de los que más le complace. Como el mismo escribe: "Tales instituciones (la Universidad Central del Ecuador y la Escuela Politécnica Nacional) se constituyeron en mi piso y en mi techo para cuanto me proponía; sin esos apoyos ahí se hubieran quedado mis afanes en puros sueños"^[2].

Éste es, en pinceladas, el maestro universitario Rodrigo Fierro-Benítez a quien la Universidad Central del Ecuador lo reconoció como Profesor Honorario de su Facultad de Ciencias Médicas;

una persona que eligió como forma de vida el ser médico, investigador, docente y articulista de opinión; y que demuestra con sus elecciones, más que con sus múltiples habilidades y conocimientos, que lo es.

Dr. Víctor Manuel Pacheco.

Docente de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador; Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Universidad Tecnológica Equinoccial

E-mail:
vpacheco@superban.gov.ec

Referencias

- 1 Fierro-Benítez R. Pido la palabra. Microensayos y otros escritos. Quito: Corporación Editora Nacional, 1992.
- 2 Pacheco V. El Premio Espejo 2001 en Ciencia. Rev Fac Cien Med (Quito) 2001; 26: 53
- 3 Fierro-Benítez R. Capítulos de la Biopatología Andina. Los desórdenes por deficiencia de yodo. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación Editora Nacional, 1993
- 4 Fierro-Benítez R, Hermida C, Granda E, Jarrín H, López R. El cóndor, la serpiente y el colibrí. La OPS/OMS y la salud pública en el Ecuador del siglo XX. Quito: Representación OPS/OMS – Ecuador, 2002
- 5 Fierro-Benítez R. Lo mejor: lo posible, y ya, y bien. Rev Fac Cien Med (Quito) 2000; 25: 48.

Dermatosis pustular subcórnea: reporte de tres casos

Fanny María Loaiza*, Eduardo Garzón

Hospital Dermatológico
Gonzalo González - Quito,
Ecuador.
* E-mail:
fmloaiza30@hotmail.com

Recibido:
01 - Junio - 2007
Aceptado:
19 - Octubre - 2007

Señor Editor: La Dermatitis Pustular Subcórnea (DPS), o enfermedad de Sneddon Wilkinson, pertenece a un grupo heterogéneo de dermatosis neutrofilicas que se caracteriza por ser una rara erupción crónica, benigna, de etiología desconocida de pústulas flácidas, y asépticas [1]. Por tratarse de una patología que puede requerir una detenida atención al momento del diagnóstico diferencial, nos parece interesante comunicar sobre tres casos atendidos en el Hospital Dermatológico Gonzalo González.

Caso 1: Mujer de 30 años, sin antecedentes patológicos personales ni familiares de importancia. Presentó lesiones pruriginosas que se comportaban en brotes recurrentes. El último episodio inició en la cara anterior del muslo derecho, luego se diseminó afectando a extremidades superiores y abdomen. Los exámenes de laboratorio (biometría hemática y química sanguínea) fueron normales; la inmunofluorescencia negativa y la histología reportó vesícula subcórnea de contenido neutrofilico.

Caso 2: Paciente masculino de 8 años de edad, nacido y residente en Quito. Sin antecedentes personales ni familiares de importancia. Acudió a la consulta por presentar - desde dos meses antes del momento de la atención - vesículas y placas asintomáticas en tórax. Al examen físico presentó dermatosis generalizada, bilateral y simétrica; caracterizada por lesiones vésico-pustulares, que tienden a confluir formando múltiples placas anulares, circinadas, descamativas en tronco y miembros inferiores; (**foto 1 y 2**). Los resultados de exámenes de rutina fueron normales; el histopatológico reportó ampolla subcórnea con infiltrado neutrofilico con leves focos de espongirosis y en dermis escaso infiltrado perivascular superficial.



Foto 1: Lesiones vésico-pustulosas agrupadas en placas anulares



Foto 2: Agrupación de lesiones vésico-pustulosas

Caso 3: Mujer de 45 años que consultó por presentar dermatosis de dos meses de evolución, la cual inició en miembros inferiores y se generalizó a abdomen (**foto 3**). La dermatosis estaba caracterizada por lesiones vesiculares y pustulosas, agrupadas en placas numulares, asintomáticas. Los exámenes de rutina fueron normales. El histopatológico reportó ampolla subcórnea con infiltrado de neutrófilos; (**foto 4**).



Foto 3: Características de las lesiones localizadas en abdomen

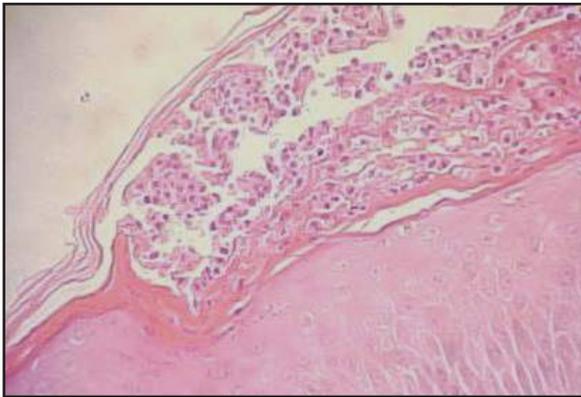


Foto 4: Pústula subcórnea de contenido neutrofilico observada en estudio histopatológico

Comentario: La DPS fue descrita en el año 1956 por Sneddon y Wilkinson, quienes las diferenciaron de otras erupciones pustulosas^[2]. Sin preferencia racial, se presenta con mayor frecuencia en mujeres entre la cuarta y quinta década de vida, aunque puede hacerlo a cualquier edad. De hecho existen reportes de casos inusuales en niños, presentándose de forma atípica y con rasgos que sugieren psoriasis.

La causa de esta enfermedad es desconocida. Se especula sobre la acción de sustancias quimio-tácticas de los neutrófilos, que serían producidas a nivel superficial de la epidermis, como la IL-8, leucotrieno B4 y algunos componentes del complemento^[3]. Eventualmente se la ha asociado con algunos trastornos mieloproliferativos y linfoproliferativos, enfermedad de Crohn, paraproteinemia, mieloma múltiple, gamapatía monoclonal benigna, pioderma gangrenoso, artritis reumatoidea e hipertiroidismo^[3, 4, 5]. Por lo tanto, se la ha descrito como una enfermedad autoinmune, que tiene

como blanco a la desmocolina I y II, mediada por autoanticuerpos IgA y con especificidad para los epítopes de la desmocolina I^[4].

Clínicamente se caracteriza por lesiones vésico-pustulares, generalmente asintomáticas, con fondo eritematoso. Inicialmente son individuales y pueden aumentar en tamaño y número en horas. Algunas tienden a confluir y formar placas anulares, arciformes, numulares, de bordes delimitados, que posteriormente se descaman. Afectan preferentemente el tronco y a las superficies flexoras de ingles, axilas y pliegue submamario; no involucra cara, palmas y el compromiso mucoso es raro^[7].

Los hallazgos histológicos en las lesiones iniciales revelan una pústula subcórnea, con infiltrado neutrofilico, pudiendo observarse espongiosis epidérmica mínima y ocasionalmente se puede apreciar células acantolíticas. En dermis suele encontrarse leve infiltrado inflamatorio perivascular neutrófilico. La inmunofluorescencia es negativa, pero tras largo tiempo en algunos pacientes se puede presentar depósitos de IgA intercelular en la epidermis, como en la variante subcórnea del pénfigo IgA. La relación entre la DPS y el pénfigo IgA aún no esta totalmente esclarecida^[7]. La DPS debe ser diferenciada de otras patologías que cursan con lesiones vésico-pustulosas intraepidérmicas y con placas anulares, tales como: psoriasis pustular anular, impétigo, pénfigo foliáceo, pénfigo IgA, dermatofitosis y pustulosis exantemática aguda generalizada^[8].

El tratamiento de elección son las sulfonas, ofreciendo buenos resultados e inclusive remisión completa. También están descritos los retinoides, ciclosporina, anticuerpos monoclonales, PUVA, colchicina; los esteroides sistémicos y tópicos mejoran el cuadro pero generalmente producen rebrotes generalizados^[9, 10].

Referencias

- 1 Martalo O, Paquet P, Piérard GE. Sneddon and Wilkinson's subcorneal pustulosis. *Rev Med Liege* 2003; 58: 628 - 30
- 2 Sneddon IB, Wilkinson DS. Subcorneal pustular dermatosis. *Br J Dermatol* 1956; 68: 385
- 3 Kalia S, Adams SP. Can you identify this skin condition? Sneddon-Wilkinson disease. *Can Fam Physician* 2006; 52: 595 - 96

CARTAS DE INVESTIGACIÓN

- 4 Boms S, Gambichler T. Review of literature on amicrobial pustulosis of the folds associated with autoimmune disorders. *Am J Clin Dermatol* 2006; 7: 369 - 74
- 5 Iobst W, Ingraham K. Sneddon-Wilkinson disease in a patient with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2005; 52: 3771
- 6 Hashimoto T, Ebihara T, Nishikawa T. Two different isoforms of desmocollin are recognized by autoantibodies in various types of pemphigus. *Dermatology* 1994; 189 (Suppl 1):124 - 25
- 7 Robinson ND, Hashimoto T, Amagai M, Chan LS. The new pemphigus variants. *J Am Acad Dermatol* 1999; 40 (5 Pt 1): 649 - 71
- 8 Koçak M, Birol A, Erkek E, Bozdogan O. Juvenile subcorneal pustular dermatosis: a case report. *Pediatric Dermatol* 2003; 20: 57 - 59
- 9 Bonifati C, Trento E, Cordialy Fei P, Muscardin L, Amantea A, Carducci M. Early but not lasting improvement of recalcitrant subcorneal pustular dermatosis (Sneddon-Wilkinson disease) after infliximab therapy: relationships with variations in cytokine levels in suction blister fluids. *Clin Exp Dermatol* 2005; 30: 662 - 65
- 10 Karadogan SK, Aydogan K, and Baskan EB. A case of subcorneal pustular dermatosis treated successfully with a combination of cyclosporin and prednisolone. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007; 21: 536 - 37

Género, edad y condición socioeconómica de pacientes pediátricos con traumatismo craneo-encefálico

Eugenia Enríquez S.

Postgrado de Medicina
Crítica
Escuela Nacional de
Enfermería, F.C.M., U.C.E.

Recibido: 21 - Ago- 2007
Aceptado: 06 - Sept - 2007

Señor Editor: A nivel mundial, el trauma es la principal causa de morbi-mortalidad en el grupo de pacientes mayores a 1 año de edad. En el 85% de lesiones traumáticas existe compromiso a nivel craneano ⁽¹⁾, convirtiéndose en la más importante causa de muerte e incapacidad en este grupo de edad ⁽²⁾. Con el afán de aportar información de la epidemiología local respecto al tema, se decidió investigar la frecuencia de casos de Traumatismo Craneoencefálico (TCE) en relación a variables como edad, género y condición socioeconómica de pacientes pediátricos.

Métodos y Resultados: El estudio fue transversal y se ejecutó en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de la ciudad de Quito. Mediante un formulario de recolección de datos se analizaron todos los casos de TEC ingresados a la UCI entre los meses de enero a agosto de 2005. Fueron evaluados un total de 37 pacientes: 54% (n=20) pertenecientes al género masculino y 46% (n=17) al femenino. Según la edad el 3% (1/37) fueron niños menores de un año de edad, 22% (8/14) pertenecían al grupo de 1 a 4 años,

48% (18 casos) ocurrieron en niños de 5 a 9 años y por último 27 % (10 casos) en aquellos de 10 a 14 años. En lo referente a la condición socioeconómica, el 58.3% (n=21) de los pacientes pertenecía a una familia de recursos económicos bajos, el 27.7% (n=10) fueron catalogados dentro de un estrato socio-económico medio y únicamente el 13.8% (n= 5) de los pacientes fue considerado de nivel socio-económico alto.

Comentario: A pesar que la presentación de TCE en el género masculino fue superior al femenino en este trabajo, la diferencia no fue tan importante como reporta la literatura internacional (dos veces mayor entre los hombres) ^(2, 3). Coincidente con un estudio británico ⁽³⁾, los niños mayores a 5 años presentaron con más frecuencia lesiones traumáticas que comprometen bóveda craneana, debido posiblemente a que a partir de esta edad los niños dejan de utilizar asientos especialmente diseñados para automóviles, sumado al bajo índice de utilización de cinturón de seguridad en nuestro país. El mismo estudio demostró franca relación entre niños ingresados por TCE a una UCI y estatus socioeconómico bajo, situación que también se pone de manifiesto en los resultados que aquí se

han presentado, sin embargo cabe anotar que por lo reducido de la muestra utilizada y las características especiales del sistema de salud ecuatoriano, este resultado podría ser diferente debido a que al tratarse de un hospital público, es a este donde acude la población de menores recursos económicos, pudiendo no reflejar la verdadera realidad.

Por último, es importante recomendar la planificación de estrategias educativas dirigidas especialmente al grupo de riesgo, las cuales han demostrado dar resultado sobre población de bajos recursos económicos, como por ejemplo el uso de casco al momento de montar bicicleta [4], utilización de asientos en los automóviles que se adapten a la anatomía del niño, uso de cinturón de seguridad y por supuesto, mayor atención de padres y/o cuidadores, especialmente a los niños varones. Es necesaria la planificación de estudios

a mayor escala sobre el tema que nos permita conocer la realidad con más certeza.

Referencias

- 1 Carli P, Orliaguet G. Severe traumatic brain injury in children. *Lancet* 2004; 363: 584 - 585.
- 2 Berger RP, Adelson D. Evaluation and management of pediatric head trauma in the emergency department: Current concepts and state-of-art research. *Clin Ped Emerg Med* 2005; 6: 8 - 15.
- 3 Parslow RC, Morris KP, Tasker RC, Forsyth RJ, Hawley CA. Epidemiology of traumatic brain injury in children receiving intensive care in the UK. *Arch Dis Child* 2005; 90: 1182 - 1187.
- 4 Farley C, Laflamme L, Vaez M. Bicycle helmet campaigns and head injuries among children. Does poverty matter?. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57: 668 - 672.

Costos hospitalarios del Servicio de Anestesiología en el Hospital General N° 1 de las Fuerzas Armadas

Paulina Herrera* ⁽¹⁾, Carlos Hidrovo ⁽²⁾, Mario Viteri ⁽³⁾

Señor Editor: La evaluación económica de los servicios de salud se desarrolló principalmente durante la década pasada ⁽¹⁾. En nuestro país, durante algunos años el concepto de costo prácticamente no se encontraba dentro del campo de la salud. Debemos de tomar en cuenta que para el desarrollo de este sector es necesario establecer sistemas de información contable y/o financiera que permitan plantear y ejecutar programas de control para mejorar el aprovechamiento de los recursos económicos. En el Ecuador son pocos los trabajos realizados en relación a costos en salud. Una posibilidad de recuperación económica en los hospitales del sector público del Ecuador ha sido analizada ⁽²⁾, sin embargo no se ha puesto en

práctica por la insuficiente información al respecto de análisis financieros en salud. Dentro de este contexto y en el marco de investigación de postgrado, se realizó un estudio destinado a calcular los costos operativos en un servicio de anestesiología ⁽³⁾, cuyos resultados no fueron anteriormente difundidos a la comunidad médica. En este manuscrito se presenta la información principal del trabajo, tanto por la relevancia del tema y para que los hallazgos sirvan como antecedente para otras investigaciones.

Métodos: El estudio se desarrolló durante el mes de mayo de 1999 en el Servicio de Anestesiología del Hospital General N° 1 de las Fuerzas Armadas, utilizando un diseño operativo descriptivo para obtener

1. Servicio de Anestesiología Hospital Carlos Andrade Marín, IESS.

* **E-mail:** paulinaherrer@gmail.com
2. Servicio de Anestesiología Hospital General No 1 de las Fuerzas Armadas.
3. Médico Anestesiólogo Pasto-Colombia.

Recibido: 26 - Diciembre - 2007
Aceptado: 15 - Febrero - 2008

CARTAS DE INVESTIGACIÓN

el costo promedio por unidad producida y el costo global del servicio de anestesiología. Las actividades cuyo costo fue considerado dentro del estudio fueron: la valoración preanestésica, administración de anestesia dentro y fuera del quirófano y cuidados de recuperación postquirúrgica de pacientes, tomando en cuenta materiales y suministros, recursos humanos y gastos generales; estos costos fueron independientes de aquellos correspondientes al departamento de cirugía. La información se obtuvo a través de una fuente indirecta o documental, que consistía en la revisión del rol de pagos del personal, costos de insumos, valor de servicios generales e información estadística, y otra fuente directa o de campo, que se realizó a través de entrevistas a informantes claves sobre la actividad del recurso humano y la utilización de insumos y equipamiento. Para este manuscrito se han convertido a dólares norteamericanos los montos obtenidos en sucres, considerando una tasa de cambio de \$1=10 mil sucres, conforme estimaciones del Banco Central para la época del estudio.

Resultados: Durante el tiempo de estudio se realizaron 385 intervenciones quirúrgicas, las más frecuentes fueron colecistectomía laparoscópica (representando un costo total de US\$ 2333.61), extracción de catarata e implantación de lente intraocular (US\$ 1895.0) y septorinoplastia (US\$ 2195.68). Por otra parte, los procedimientos anestésicos individualmente más costosos fueron la colocación de puente aórtico coronario (con un valor neto de US\$ 2192.82), el cierre de comunicación interauricular (US\$ 2043.28) y la pancreato-yeyuno-anastomosis (US\$ 609.15). El costo total del servicio de anestesiología fue de US\$ 52315.94, de los cuales el 59.9% representaron gastos en materiales y suministros, el 40.1% gastos en mano de obra y el 2.4% gastos generales; **tabla 1**. Del monto destinado a suministros médicos-quirúrgicos

el 32% fue utilizado en oxigenadores y circuito ventilador, mientras que en los suministros de drogas y gases anestésicos casi el 60% del monto se invirtió en la adquisición de Sevoflurano®.

Comentario: Los resultados de este estudio revelaron el alto monto económico destinado para la realización de todas las actividades desempeñadas por el servicio de anestesiología, denotando especial importancia que el 59% del total de gastos haya sido utilizado en el rubro de materiales y suministros. Dos de los procedimientos quirúrgicos que individualmente demandaron de mayor gasto económico fueron procedimientos especiales de cirugía cardiotorácica, sin embargo cabe recalcar que fueron las cirurgías que con menor frecuencia se realizaron.

Pocos reportes han analizado con buena profundidad la situación de la salud en el Ecuador y su relación con el gasto sanitario^{1,2,4}. Por ello la concientización por parte de la administración en salud sobre este tema, junto con la realización de estudios en el campo de costos hospitalarios, son de vital importancia para generar políticas de control de los recursos económicos, lo que mejoraría la prestación de servicios en salud. El trabajo presentado fue de los primeros en su categoría considerando un servicio específico en una unidad hospitalaria. Hasta la fecha se desconoce de investigaciones similares que hayan sido publicadas. Si se tiene en cuenta la crisis económica ocurrida en 1999 y que trajo consigo la dolarización en el Ecuador, es fundamental la realización de nuevos estudios que planteen análisis de costos en salud actuales en los centros hospitalarios del país.

Referencias

- 1 Jefferson T, Demicheli V, Mugford M. Elementary economic evaluation in health care. London: BMJ Publishing Group, 1996.
- 2 La Forgia GM, Balarezo M. Recuperación de costos en los hospitales del sector público en Ecuador. Quito: División de Servicios de Salud, Agencia para el Desarrollo Internacional - USAID, 1993.
- 3 Herrera P, Hidrovo C, Viteri M. Costos hospitalarios del servicio de anestesiología en el Hospital General de las Fuerzas Armadas No 1 de Quito. Tesis de Grado. Quito: Postgrado de Anestesiología, Instituto Superior de Postgrado, Facultad de Ciencias Médicas, UCE, 1999.
- 4 Programa de organización y gestión de sistemas y servicios de salud. Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Ecuador. Segunda edición. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2001.

Tabla 1. Total de costos en el Servicio de Anestesiología del Hospital General No 1 de las Fuerzas Armadas. Mayo -1999.

Rubro	Monto en Dólares*
Materiales y Suministros	30918.67
Médico-quirúrgicos	9053.86
Drogas y gases anestésicos	21864.80
Mano de obra	20094.36
Directa	17133.67
Indirecta	1663.16
Gastos Generales	1302.90
Gasto Total	52315.94

*Tasa de Cambio en Mayo 1999: \$1= S/. 10000 (BCE)

Síndrome de Herlyn Werner Wunderlich

Victoria Argote Barrios

Señor Editor: La incidencia de las anomalías müllerianas varía entre el 0,14% al 6%, desconociéndose la cifra exacta en la que se presenta el útero didelfo. Estas anomalías están acompañadas en el 20% a 30% de los casos de malformaciones urológicas, pudiendo complicar el 25% de los embarazos o partos. El útero didelfo se produce por una falta total de la fusión de los conductos de müller o paramesonéfricos, permaneciendo entonces dos úteros, dos cérvix y en la mayoría de los casos dos vaginas o un tabique intervaginal^{1,2}.

Reporte del caso: Se trató de una paciente de 24 años de edad, con antecedente de agenesia renal derecha confirmada previamente por urograma excretor. Sus ciclos menstruales se presentaban cada 30 días y duraban de 10 a 12 días, cursando con dismenorrea intensa. El motivo de consulta fue alza térmica y al momento de su ingreso estaba en puerperio mediato posparto, de un embarazo a término complicado con preeclampsia y ruptura prematura de membranas ovulares de 4 días. Al examen físico se encontró temperatura oral de 39.9 grados centígrados; fondo uterino en "O", doloroso a la lateralización; loquios con mal olor y cérvix doloroso al tacto vaginal. El diagnóstico de ingreso fue endometritis.

En la biometría hemática se encontró leucocitosis con desviación de la fórmula leucocitaria a la izquierda. La creatinina plasmática fue normal. El elemental y microscópico de orina también fue normal. La ecografía pélvica reportó un útero doble, en cuyo lado izquierdo se observaban signos físicos que podrían corresponder a endometritis; y, un útero derecho con contenido líquido, por probable hematometra más hematocolpos.

La paciente fue manejada con antibioticoterapia,

analgesia y la realización de una ventana entre ambas vaginas, con el objetivo de drenar las colecciones presentes y tomar muestras para estudios correspondientes. Se obtuvo líquido sanguíneo oscuro que se envió para cultivo y antibiograma, sin crecimiento positivo a las 72 horas de la siembra. Unos días después, la paciente presentó nuevamente un hematometra-hematocolpos, por lo que fue sometida a hemi-histerectomía abdominal, en la cual se extrajo completamente íntegro el útero y la vagina contra lateral; **(foto 1)**.

Comentario: El útero bidelfo con obstrucción hemivaginal y agenesia renal ipsilateral (Síndrome de Herlyn Werner Wunderlich) se presenta con frecuencia después de la menarca con dismenorrea secundaria a hematocolpos^{3,4}. Puede también formarse un piometra, situación que se corroboraría acorde a la clínica y el examen del contenido uterino⁵. En otras circunstancias esta

Médico Postgradista R3
Hospital Gineco-Obstétrico
Isidro Ayora
E-mail:
victoria_argote@yahoo.es

Recibido: 11-Octubre-2007
Aceptado: 25 - Enero - 2008

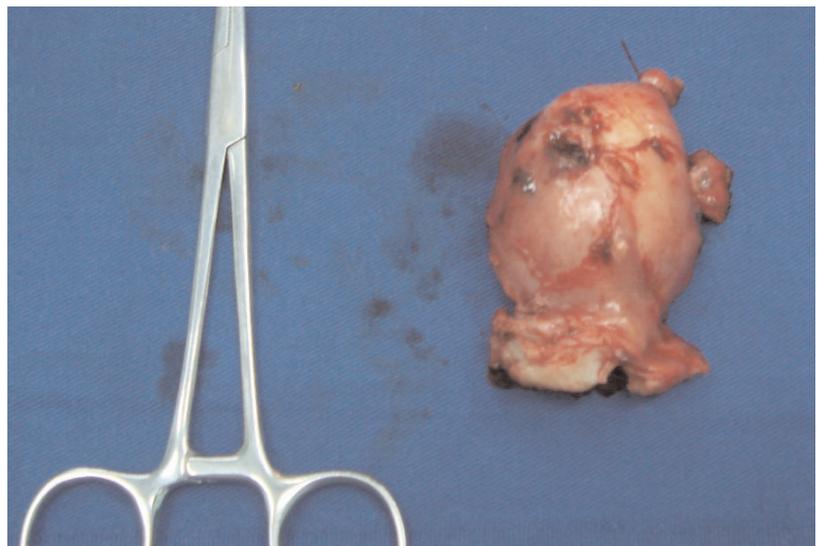


Foto 1. Visualización del hemi-útero derecho con cérvix

CARTAS DE INVESTIGACIÓN

patología se asocia a dispareunia y dolor pélvico crónico^{15, 41} o se descubre asociada a catástrofes obstétricas como por ejemplo, un embarazo en el útero no comunicado con el exterior¹⁷.

La sensibilidad del examen ultrasonográfico varía acorde al estudio y las condiciones del caso, reportándose que puede ser del 26 % (IC95%: 18% - 36%) pero requiriéndose en algunos casos otros métodos diagnósticos para llegar a una conclusión^{18, 91}. La histeroscopia revela una cavidad uterina normal en el útero que no presenta comunicación con el contralateral. Después de la creación de una ventana en el septo vaginal para descomprimir la distensión uterina, el miometrio puede recobrar su función normal, reorganizándose el hematometra, en cuyo caso se debe realizar una hemihisterectomía dejando el útero contralateral intacto pensando en el deseo de una concepción futura¹¹⁰⁻¹²¹.

Referencias

- 1 Garrido R, Vargas M. Malformaciones del aparato genital femenino y de la mama. En: Cabero Roura L, ed. Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Madrid: Médica Panamericana, 2003: 1272-1285
- 2 Shukunami K, Tsunezaw W, Kotsuji F. Unicornuate uterus with a noncommunicating cavity, laterally dislocated rudimentary horn presenting with adenomyosis, associated with ipsilateral renal agenesis. Arch Gynecol Obstet 2000; 264: 88 - 99
- 3 Orazi C, Lucchetti MC, Schingo PM, et al. Herlyn Werner Wunderlich Syndrome: Uterus didelphys, blind hemivagina and ipsilateral renal agenesis. Sonographic and MR findings in 11 cases. Pediatr Radiol 2007; 37: 657 - 65
- 4 Pieroni C, Rosenfeld DL, Mokrzy ML. Uterus didelphys with obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis. A case report. J Reprod Med 2001; 46: 133 - 36
- 5 Atmaca R, Germen AT, Burak F, et al. Acute abdomen in a case with non communicating rudimentary horn and unicornuate uterus. JSLS 2005; 9 (2): 235 - 37
- 6 Steinkampf MP, Manning MT, Dharia S, Burke KD. An accessory uterine cavity as a cause of pelvic pain. Obstet Gynecol 2004; 103: 1058 - 61
- 7 Daskalakis G, Pilalis A, Lykenridouk D, Antsaklis A. Rupture of non communicating rudimentary uterine horn pregnancy. Obstet Gynecol 2002; 100 (5 pt 2): 1108 - 10
- 8 Dimitrova V, Nalbanski B. The echographic diagnosis of a rare congenital uterine anomaly (uterus unicornis with a rudimentary non-communicating horn). A Kush Ginekol (Sofia) 1997; 36 (2): 44 - 47
- 9 Stangl W, Frank RC, Frank W, Nelli S. Sonographic findings in a case of uterine and vaginal duplication (didelphys) with unilateral hematocolpometrasalpinx. J Clin Ultrasound 1983; 11 (1): 40 - 41
- 10 Hinckley MD, Milki AA. Management of uterus didelphys, obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis. A case report. J Reprod Med 2003; 48: 649 - 51
- 11 Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, et al. Didelphic uterus and obstructed hemivagina: recurrent hematometra in spite of appropriate classic surgical treatment. Gynecol Obstet Invest 2007; 63: 98 - 101
- 12 Stolzlechner J, Langer M, Husslein P. Uterus unicornis with rudimentary horn and ipsilateral kidney agenesis: clinical symptoms and therapy. Geb Urtshilfe Frauenheilkd 1995; 556: 345 - 46

El Consentimiento Informado en Anestesiología

Parte I: Fundamentos generales

Paulina Herrera A.⁽¹⁾, María Lorena Ibarra⁽²⁾, Victoria Nohemí Chang-Huang⁽¹⁾.

Resumen

Al médico le corresponde el deber de informar previamente al paciente sobre todo lo relacionado con un procedimiento o intervención terapéutica. El consentimiento informado consiste en la explicación a un paciente atento y mentalmente competente, de la naturaleza de su enfermedad, así como del balance entre los riesgos y beneficios de las intervenciones recomendadas, luego de lo cual se le debe solicitar su aprobación o no para ser sometido a esos procedimientos. La información dada al paciente debe ser comprensible y no sesgada. La colaboración del paciente debe ser conseguida sin manipulación o persuasión y el médico no debe sacar beneficio de su posición sobre el paciente. Existen ciertas condiciones excepcionales que podrían justificar la no aplicación del consentimiento informado en la práctica médica.

Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 49-56.

1 Médica Tratante, Servicio de Anestesiología, Hospital Carlos Andrade Marín.
2 Médica Residente, Postgrado de Anestesiología (B4), Universidad San Francisco de Quito.

Dirección para correspondencia:
Dra. Paulina Herrera. Servicio de Anestesiología, Hospital Carlos Andrade Marín. Av. 18 de Septiembre 3220 y Ayacucho. Quito - Ecuador.
E-mail:
paulinaherrer@gmail.com

Palabras clave
Práctica clínica, Acto médico, Bioética clínica, Consentimiento informado, Anestesiología

Recibido:
26 - Diciembre - 2007
Aceptado:
20 - Febrero - 2008

Introducción

La ética es una parte de la filosofía que reflexiona sobre la moral, y por eso también recibe el nombre de "filosofía moral". La ética es un saber filosófico, mientras que la moral forma parte de la vida cotidiana de las sociedades, sin embargo las dos significan prácticamente lo mismo. José Luis López Aranguren, ha llamado a la moral "moral vivida", y a la ética, "moral pensada"^{1,2}.

Clásicamente el modelo ético que sustentó la relación médico-paciente fue el paternalismo, pues se buscaba el mayor bien posible al paciente. El médico hipocrático tenía como obligación restablecer al enfermo su salud, él era el único conocedor del arte, mientras que el paciente debía colaborar en ello, sin cuestionar nada al respecto. Desde Hipócrates hasta el siglo pasado, la investigación clínica se consideró sólo como "fortuita o causal", bajo el supuesto de que "todo acto médico realizado en seres humanos había de tener per se un carácter clínico (diagnóstico o terapéutico) y, por tanto, tener benefacere y ser

sólo per accidens de carácter investigativo", basado en el principio del doble efecto o del voluntariado indirecto^{3,4}.

En esta larga etapa, se privilegió primordialmente el principio bioético de beneficencia⁵. En el medioevo se transmitió ésta mentalidad hasta avanzada la modernidad, cuando las sociedades occidentales fueron ganando poco a poco el reconocimiento de que las personas poseen derechos y por tanto libertad de decisión, es decir se desligaron de la concepción paternalista y adoptaron concepciones democráticas.

En ese escenario surgió el principio ético de la autonomía, conllevando una transformación radical de la relación médico-paciente. En los Estados Unidos de Norteamérica, con el reconocimiento judicial de la sentencia del caso Schloendorff en 1914, el juez Cardozo incluyó una frase que ha sido el principal argumento ético-jurídico de lo que más tarde se conocería como consentimiento

informado: "todo ser humano de edad adulta y juicio sano tiene derecho a determinar lo que debe hacerse con su propio cuerpo, y un cirujano que realiza una intervención sin el consentimiento de su paciente comete una agresión por la que se le pueden reclamar legalmente daños" ¹⁶.

Sin embargo, después de la II Guerra Mundial y con el surgimiento del Código de Nüremberg, la práctica médica (clínica e investigativa) incorporó el consentimiento informado (CI), particularmente en el ámbito de la investigación. A partir de éste acontecimiento junto con el advenimiento de la bioética en la década de los setenta, comenzaron los profesionales de la medicina a reconocer el principio de autonomía y dejaron progresivamente de lado al paternalismo. Actualmente el modelo de relación sanitaria tiene como pilar principal el principio ético de autonomía y el consentimiento informado es considerado uno de los mejores procesos de comunicación en la relación médico-paciente ^{17, 18}.

Ética de mínimos y de máximos

Diego Gracia, postula que se debe distinguir dos niveles en los principios de la Bioética ^{19, 10}. El primer nivel (ética de mínimos) comprende los principios de *No maleficencia* y *Justicia*. El primero surge de la aplicación de la ley general de que todos somos iguales y merecemos igual consideración y respeto en relación a la vida biológica y el de *Justicia* concierne al de la vida social. Cuando se discrimina a los hombres socialmente, sin tratarlos con igual consideración y respeto, se comete una injusticia y cuando el daño se hace en el orden de la vida biológica, se vulnera el principio de *No maleficencia*. Ambos son expresión del principio general de que todos los hombres somos iguales y merecedores de la misma consideración y respeto.

El segundo nivel (ética de máximos), comprende los principios de *autonomía* y *beneficencia*. Por autonomía se entiende la capacidad de realizar actos con conocimiento de causa y sin coacción; y pertenece al ámbito de la conducta personal, la misma que esta supeditada al bien común. Lo mismo se puede decir del principio de beneficencia, que esta orientado al bienestar de la persona en esta situación concreta y depende del propio sistema de valores; por eso es subjetivo y junto con

el de autonomía pertenecen a la *ética de la virtud* o de la felicidad - a diferencia de los de primer nivel que son objetivos y obligatorios y por ende pertenecen a la *ética del deber*.

El Consentimiento Informado

El concepto de consentimiento informado es relativamente reciente. La primera referencia sobre este tema surgió en los años cincuenta en los Estados Unidos de Norteamérica con el "Caso Salgo", en el que la Corte dictaminó que al médico le correspondía el deber de informar previamente al paciente sobre todo lo relacionado con el procedimiento al que debía someterse. Se reconoció entonces desde ese momento al consentimiento informado como una doctrina y un derecho del paciente, para sopesar valores muy diferentes. Por un lado la beneficencia y por otro la autonomía ¹¹. La medicina Hipocrática, modelo de la medicina de occidente, no habló de este aspecto, sin querer decir con ello que no se tuvo en cuenta o que fue un tema no considerado o desestimado ^{10, 12, 13}.

El consentimiento informado consiste en la explicación a un paciente atento y mentalmente competente, de la naturaleza y efectos de su enfermedad, así como del balance entre los riesgos y beneficios de los procedimientos terapéuticos recomendados, para a continuación solicitarle su aprobación o no de ser sometido a esos procedimientos. La presentación de la información al paciente debe ser comprensible y no sesgada. La colaboración del paciente debe ser conseguida sin manipulación, persuasión, ni coerción, pues el médico no debe sacar provecho de su potencial dominancia psicológica sobre el paciente.

Desde la perspectiva ética, el consentimiento informado representa un medio idóneo de protección a los derechos de los pacientes que participan voluntariamente en los servicios de salud o en la investigación clínica; pero particularmente en esta última donde el investigador puede tener intereses adicionales a los propios del paciente ^{14 - 16}.

Desde la perspectiva ética, el consentimiento informado representa un medio idóneo de protección a los derechos de los pacientes que

participan voluntariamente en los servicios de salud o en la investigación clínica; pero particularmente en esta última donde el investigador puede tener intereses adicionales a los propios del paciente [14-16].

Existen ciertos elementos normativos fundamentales para la realización del consentimiento informado, estos son:

- 1 *Un proceso continuo*, donde el diálogo, la comunicación, deliberación y prudencia son fundamentales. Requiere un apoyo escrito adecuado
- 2 *Voluntariedad*, ya que se trata de un proceso libre, no coaccionado ni manipulado. El carácter voluntario del consentimiento puede ser vulnerado cuando es solicitado por personas en posición de autoridad o de gran influencia sobre el sujeto de la investigación, casos en los cuales podríamos hablar de:
 - * *Persuasión*, que se ejerce cuando mediante procedimientos racionales se induce a "aceptar libremente" actitudes, valores, intenciones o acciones defendidas por el persuasor
 - * *Manipulación*, que constituye un grado más de presión externa que la persuasión. Consiste en la influencia de forma intencionada y efectiva de una persona sobre otra, alterando las opciones reales o su percepción de elección
 - * *Coerción*, que tiene lugar cuando de forma intencionada, se exageran ciertos riesgos o daños indeseables y evitables con el fin de obtener el consentimiento del sujeto.
- 3 Información suficiente, pues hay que explicar al paciente la naturaleza y objetivos del procedimiento; beneficios, riesgos, efectos secundarios posibles y opciones que existen.
- 4 Información comprensible, que varía de acuerdo a las condiciones socioculturales del paciente, donde el uso correcto del lenguaje verbal, no verbal y escrito constituye una habilidad que todo profesional debe aplicar. Por otro lado debe ser dada sin prisas, ofreciendo al paciente la oportunidad para consultar posibles dudas o solicitar más información, y dejándole suficiente tiempo para tomar su decisión.

- 5 Comprensión de la información por parte del paciente. Se admite que un sujeto es competente cuando puede tomar sus decisiones según sus conocimientos, escala de valores y metas personales, una vez analizadas las posibles consecuencias de su decisión. Aquí se considera el campo de la ética de las decisiones de sustitución o representación, en el caso de pacientes que carecen de dicha capacidad
- 6 Deliberación / decisión, donde el paciente - previo análisis de la información dada - debe tomar una decisión de aceptación o rechazo, cualquiera que fuera, y esta debe ser respetada. Hay que recordar que la negación a recibir un tratamiento específico no comprende un abandono al paciente, más bien en tal situación se debe reiniciar el proceso del consentimiento informado. En caso de que la decisión tomada por el paciente sea en conciencia inaceptable para el médico, éste tiene toda la libertad de remitir al enfermo a otro profesional

Existen al menos dos figuras principales que intervienen en el consentimiento informado: el médico que realizará los procedimientos al paciente, con el objetivo es brindar al enfermo información sobre su patología, tratamiento, opciones terapéuticas, intervenciones a realizarse, etc.; y por otro lado el paciente, individuo que deberá solicitar información sobre situaciones, tratamientos o procedimientos desconocidos para él, de tal forma que pueda consentir o tomar una decisión. Sin embargo, existen terceras personas que pueden ser parte de éste requisito ético como son familiares, miembros del equipo de salud e institución en donde se encuentre el paciente. En caso de encontrarnos frente a un paciente incapaz o incompetente legalmente, la decisión la tomarán sus familiares más cercanos y en ausencia de ellos, un amigo del paciente o incluso podría ser el propio médico.

El lenguaje utilizado durante el proceso deberá ser lo más sencillo y claro. Muchas veces la obtención del consentimiento se torna una rutina para el personal médico y por tanto se emplea terminología técnica, unas veces necesaria y otras no. Es lógico suponer que el paciente y sus familiares difícilmente podrán asimilar la información dada

de ésta forma, por lo que de éste hecho parte una consigna importante: "Aunque el médico haya presentado muchas veces información, siempre será la primera vez que el paciente o los familiares del mismo la escuchan". Por ello en caso necesario se repetirá la información las veces necesarias hasta que todo lo expuesto se encuentre lo suficientemente entendido y se facilite la toma de decisiones.

Por último, las herramientas para realizar un consentimiento informado son fundamentalmente tres: 1) Técnicas de entrevista clínica, soporte emocional y relación de ayuda; 2) Protocolos de evaluación de la capacidad; y, 3) Formularios escritos de consentimiento informado.

Requisitos Jurídicos necesarios

Hacer del consentimiento informado un acto en donde participe un locutor y receptor "en forma pasiva", y sin que los protagonistas se impliquen en absoluto, no se considera algo ético y mucho menos legal. Sin embargo no deja de ser un acto jurídico y como tal debe reunir unos requisitos mínimos, que de acuerdo con el Código Civil son:

- * *Capacidad*, es la aptitud para ejercitar los derechos y obrar con eficacia jurídica. La persona debe tener cualidades que le permitan entender, razonar, cuestionar e incluso tomar una decisión voluntaria. La edad mínima como requisito biológico son los 18 años
- * *Titularidad*, sobre su propio cuerpo teniendo como objetivo principal la búsqueda de la salud como bienes superiores
- * *Libertad*, tanto para mantener una relación médico-paciente así como para consentir actos médicos
- * *Licitud del objeto y la causa*, en el ejercicio médico será la búsqueda de la propia salud y la conservación de la vida humana
- * *Forma suficiente*, se refiere a la expresión verbal o escrita del consentimiento
- * *Tiempo*, donde el consentimiento debe ser previo al acto médico que se realice

Sobre la persona que consentirá, las consideraciones jurídicas son:

- * Persona adulta capaz de conocer y decidir; debe ser ésta la que reciba la información y otorgue el consentimiento
- * Menores de edad, donde hasta la mayoría de edad los padres comparten la patria potestad; no obstante, el menor debe ser informado y su opinión tomada en cuenta, pues "el menor podrá actuar por sí mismo de acuerdo con sus condiciones de madurez". En el caso de que los padres se negaran a una actuación médica, poniendo en peligro la salud o la vida del menor, el médico deberá poner el hecho en conocimiento de la autoridad judicial o del ministerio ¹⁷. Si no existen los padres, el tutor o representante legal tomará la decisión
- * Enfermedades mentales, en el caso que los pacientes estén legalmente incapacitados será su representante legal el que tome la decisión, de lo contrario el familiar más directo o el responsable del enfermo asumirá éste papel

Quando y cuanto de información dar al paciente

Como punto de partida, el paciente se debe encontrar en una situación cómoda; esto quiere decir sin estrés, dolor, sedación o presión de cualquier índole, por la proximidad de un procedimiento, de tal forma que toda la información que sea dada por el médico pueda ser asimilada y comprendida de la mejor forma.

El tiempo empleado para la entrega de información es crucial, puesto que la interrelación médico-paciente está estrechamente vinculada con el tiempo otorgado al enfermo y/o sus familiares para aclarar todas las dudas e incluso se puede simultáneamente transmitir serenidad y optimismo frente a una situación específica. Sabiendo que el objetivo que se persigue es la comprensión a cabalidad de toda la información dada, más no la firma de un documento, se sobreentiende que el tiempo empleado para dicho propósito no tiene límite.

El lugar en donde se da la información debe también guardar algunas características. Idealmente se debe disponer de una sala privada que permita al paciente y/o sus familiares sentirse cómodos, mantener una conversación tranquila, sin interrupciones y sobre todo que lo expuesto por ambos lados quede totalmente en la confidencialidad; como consecuencia, se asume que las decisiones tomadas se harán con total libertad y conciencia.

Sobre la cantidad de información una buena propuesta es responder a la demanda de información de parte del paciente, tomando en cuenta las aclaraciones relevantes que el médico considere necesarias en relación al diagnóstico, procedimiento o tratamiento. Sin embargo se han establecido una serie de acuerdos en los puntos a ser tratados o aclarados por el médico; (**tabla 1**).

La información dada no se limita en el tiempo, esto quiere decir que el médico está en la obligación de entregar datos nuevos al paciente día a día; por ejemplo, se puede aclarar nuevos detalles con respecto a la enfermedad, pruebas a realizarse e incluso opciones terapéuticas. Toda ésta información debe ser registrada en la historia clínica. Un punto muy favorable de este tipo de actitudes es mejorar la relación médico-paciente.

Dependiendo de la situación, la información otorgada puede ser diferente en su contenido, por ejemplo:

- * *Intervención quirúrgica*, incluye el diagnóstico de la enfermedad, la técnica o procedimiento que se realizará, enumeración de riesgos más frecuentes e importantes con su respectiva incidencia, intervenciones alternativas, resultados previsibles y frecuencia de ellos, así como consecuencias posibles de no seguirse el tratamiento aconsejado
- * *Técnica exploratoria*, donde constan beneficios que se esperan alcanzar, procedimientos técnicos a seguir, molestias que originan (como dolor, inflamación, etc.), riesgos, incidencia y gravedad de los mismos, procedimientos alternativos, situación en la que quedaría el tratamiento en caso de no realizarse los procedimientos
- * *Ensayos clínicos*, en la administración experimental de fármacos a pacientes, siempre hay el riesgo a exponer a un potencial daño o a reacciones posiblemente no identificadas en

las fases previas de investigación y desarrollo. En estos casos, además de toda la información común, siempre se debe garantizar la libertad de las personas para participar o no en el ensayo, así como la posibilidad de abandonar el mismo en el momento que el individuo lo desee.

En cuanto al informe, es primordial que sea entregado con anticipación para que pueda ser leído, analizado y discutido por el paciente y el médico. La firma del mismo se lo realizará en el lugar pertinente para el paciente. El destino final del informe es la historia clínica.

Según lo referido anteriormente, el consentimiento informado conlleva tiempo para su realización; por tanto nos estamos refiriendo a pacientes que tienen una enfermedad específica y son programados para un determinado procedimiento o tratamiento planificado. Pero por otro lado, existen pacientes con enfermedades agudas y que requieren un tratamiento de urgencia, ejemplos claros son apendicitis aguda, colecistitis aguda, fracturas expuestas, etc., patologías que requieren tratamiento inmediato, en donde el consentimiento informado tiene un gran limitante en lo relacionado con el tiempo, es decir, el médico debe informar al paciente de la forma más breve y clara sobre su cuadro clínico, el o los procedimientos anestésicos, quirúrgicos o de otra índole que se realizarán y los riesgos que ellos implican, debe aclarar cualquier inquietud que se refiera, y la decisión por parte del paciente debe ser inmediata, pero de ninguna manera dejar de ser libre y razonada. De igual forma, existen situaciones en las cuales el médico podría actuar sin obtener un consentimiento informado; (**tabla 2**).

Quien debe obtener el consentimiento informado es el médico que va a realizar el procedimiento. El objetivo no es solamente lograr la firma del paciente, sino cumplir correctamente todo el proceso de información y obtener una aceptación conciente y voluntaria del sujeto. Lo más adecuado es entregar el formulario antes, para que el paciente lo lea, pueda pedir aclaraciones, discutirlo con su familia, y pensar la decisión. Una vez firmado debe entregarse una copia e incluir otra en la historia clínica^{17,18,19}. El formato de consentimiento informado siempre debe formularse redactado en un estilo adecuado (**tabla 3**), siendo recomendable que previamente tanto pacientes como

personas sanas lean y critiquen los formularios que planean utilizarse, a fin de realizar oportunamente las enmiendas.

Tabla 1. Puntos a ser tratados o aclarados por el médico, durante la obtención del consentimiento informado en la práctica clínica

- 1 Sobre qué se está pidiendo consentimiento (qué es lo que se va a hacer).
- 2 Para qué se va a hacer el procedimiento o tratamiento (objetivos claros)
- 3 Qué se espera obtener como resultado (beneficios esperados)
- 4 Cuáles pueden ser los riesgos que se corre (riesgos más frecuentes y más graves)
- 5 Qué alternativas existen a lo que se está proponiendo
- 6 Qué ocurriría si el paciente decide no acceder a lo que se le ofrece; riesgos de no tratarse o aceptar un procedimiento.
- 7 Qué hacer si necesita más información (a quien preguntar, donde y cómo, información completa y continuada)
- 8 Qué hacer si cambia de idea frente al consentimiento otorgado o rechazado (revocabilidad)

Tabla 2. Situaciones en las cuales el médico podría actuar sin obtener el consentimiento informado

- 1 Urgencia vital que requiere actuación profesional inmediata, sin que exista tiempo o posibilidad de comunicarse con el paciente o sus familiares. Se corresponden con situaciones en las que pelagra la vida del paciente.
- 2 Incapacidad del paciente y ausencia del familiar o responsable del mismo.
- 3 Grave riesgo para la salud pública en caso de obviar un tratamiento. Imperativo legal o judicial.
- 4 Privilegio terapéutico, en los casos en que se trata de legitimar la ocultación sistemática de información a los pacientes, el privilegio terapéutico es un argumento que sólo puede justificarse éticamente en muy contadas ocasiones.
- 5 De recurrir a él, es aconsejable que se deje constancia fundada de ello en la historia clínica del paciente y se brinde la información del caso a los familiares.

Tabla 3. Características principales en el estilo de redacción del formato de consentimiento informado

- * Escribir frases cortas y directas
- * Procurar utilizar la mínima cantidad de puntuaciones diferentes del punto y de la coma, para evitar así en lo posible frases compuestas y complejas; y, además, para facilitar la evaluación ulterior de la legibilidad
- * Usar palabras cortas, que son las que se emplean habitualmente en el lenguaje coloquial
- * Procurar incluir el mínimo número de palabras técnicas; sustituir las por descripciones sencillas y cortas
- * Señalar al comienzo de la parte informativa que el lector va a encontrarse con posibles dificultades en los términos y animarle a que solicite todas las explicaciones necesarias
- * Evitar en lo posible la proliferación de números (sobre todo de más de dos cifras) y de símbolos, porque aumentan la dificultad del texto

En términos generales, el formato de consentimiento informado debe poseer un preámbulo, donde constarán los datos generales del paciente y/o los nombres de las personas que autorizaran el procedimiento, nombre del médico informante y nombre del testigo (familiar, otro médico, asistente social, etc.). Luego del mismo, estará el cuerpo de la información administrada la misma que puede variar según el caso. Por último estará el espacio para registro específico del consentimiento y captura de las respectivas firmas.

Rechazo de un procedimiento y miedos generados

Debe constar como parte del consentimiento un acápite en donde se refiera la negación del paciente con respecto a un tratamiento o procedimiento específico, sin que ello le exima de los derechos de recibir otros tipos de tratamientos. Si la tardanza en iniciar un tratamiento eficaz le afectara su pronóstico, también debe ser señalado oportunamente a fin de que el paciente conozca exactamente su situación y los riesgos que corre de rechazar un tratamiento y luego arrepentirse.

El hecho de que el profesional ofrezca la distinta información necesaria, frecuentemente genera en el médico el miedo a causar en los pacientes una ansiedad innecesaria. Aquí hay que decir que hay muchos estudios que ponen de manifiesto precisamente lo contrario; cuando los pacientes reciben una información suficiente sobre las intervenciones a las que van a someterse, la ansiedad no aumenta, sino que disminuye^[20, 21]. Y es que el punto crucial estriba no en el qué decir, sino en el cómo.

Otro miedo frecuente es que la información aumente el rechazo por los pacientes hacia intervenciones necesarias, por lo que hay que tener claro que la información ha de ser suficiente para comprender el balance entre riesgos y beneficios, con lo cual el enfermo será quien decida lo conveniente para él, claro está, con la ayuda del profesional, el mismo que no debe abandonar a su paciente, sino implicarse a fondo junto con él en el proceso^[22].

Requisitos Jurídicos necesarios

El consentimiento informado no solo se resume en la firma de un formulario, sino en la intervención del paciente sobre su propia salud al aceptar o no procedimientos o tratamientos para una enfermedad determinada. De ahí que se lo repetirá cuantas veces sea necesario según el número de procedimientos que requiera el paciente.

La obligación de realizar un proceso adecuado de consentimiento informado está sólidamente fundamentado ética, jurídica y deontológicamente. Este derecho fundamental de los pacientes debe ser respetado, procurando el equipo médico dar una atención con un nivel adecuado de excelencia moral¹²³.

En un siguiente manuscrito se revisarán las distintas consideraciones en el ámbito de la práctica anestésica y se presentará un instrumento propuesto para implementar el consentimiento informado teniendo como base los distintos preceptos que han sido revisados.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores

Referencias

- 1 Aranguren J. Propuestas morales. Madrid: Editorial Tecnos, 1994
- 2 Cortina A. El quehacer ético. Guía para la educación moral. Madrid: Aula XXI Santillana, 1996
- 3 Gracia D. Investigación en sujetos humanos. Implicaciones lógicas, históricas y éticas. Investigación en sujetos humanos. Experiencia Internacional. Washington: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 1999
- 4 Jonas H. Técnica, medicina y ética. Sobre la práctica del principio de responsabilidad. Barcelona: Paidós, 1997
- 5 Escribar A, Pérez M, Villarroel R, eds. Bioética. Santiago de Chile: Ed. Mediterráneo, 2004
Schloendorff V. Society of New York Hospitals 211 N.Y. 125, 105 N.E. 92-96 (1914)
- 6 Cruceiro A. Bioética para clínicos. Madrid: Editorial Triacastela, 1999
- 7 Benasayag M, Comte-Sponville A, Farhi D, Huriet C, Khayat D, Spire A, et.al. De Nüremberg à la loi Huriet. Essais thérapeutiques et recherche médicale. Paris: Ellipses, 2001
- 8 Gracia D. El que y el porqué de la Bioética. Cuadernos de Programa Regional de Bioética (1). Primera Edición. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1995
- 9 García A, Estévez E., eds. Temas de Bioética y Genoética. Quito: Imprenta Terán, 2006
- 10 Gamboa G. Consentimiento Informado para el paciente terminal y su familia. Persona y Bioética 1999; 2 (5): 35
- 11 Estévez E. Los protocolos de investigación en biomedicina. Quito: Imprenta Terán, 1993
- 12 Engelhart T. Bioética. Barcelona: Paidós, 1995
- 13 Vidal M. Conceptos Fundamentales de Ética Teológica. Madrid: Editorial Trotta, 1992
- 14 Kottow M. Introducción a la Bioética. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1995
- 15 Luna F, Salles A. Bioética. Investigación, muerte, procreación y otros temas de ética aplicada. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1998
- 16 Polaino-Lorente A. Manual de Bioética General. Segunda edición. Madrid: Ediciones Rialp, 1994
- 17 Aluja M, Birke, A. El papel de la ética en la investigación científica y la educación superior. México: Academia Mexicana de Ciencias, Fondo de Cultura Económica, 2004
- 18 Jagsi R, Soleymani Lechmann L. The ethics of medical education. BMJ 2004; 329: 332-34
- 19 Kerrigan DD, Thevasagayab RS, Woods TO, Velch MC, Thomas WEG, Shorthouse AJ, et al. Who's afraid of informed consent? BMJ 1993; 306: 298-300

- 20 Kerrigan DD, Thevasagayab RS, Woods TO, Velch MC, Thomas WEG, Shorthouse AJ, et al. Who's afraid of informed consent? *BMJ* 1993; 306: 298-300
- 21 Alorda C, Gili M, González D, Pomar A, Prieto J, Aloy C. Eficacia de la información sobre el estado emocional postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía cardíaca. *Enfermería Clínica* 1999; 9: 109-14
- 22 López E. *Ética y vida. Desafíos actuales*. Madrid: San Pablo, 1990
- 23 Lorda PS, Júdez-Gutiérrez J, para el Proyecto de Bioética para Clínicos del Instituto de Bioética de la Fundación de Ciencias de la Salud. *Consentimiento Informado. Bioética para Clínicos* 2001; 117 (3): 99 -106.

The Informed Consent in Anesthesiology Part I: General background.

*Herrera P, Ibarra ML, Chang-Huang VN.
Rev Fac Cien Med (Quito) 2008; 33: 49-56.*

Summary

A physician must inform his patient about everything related with a procedure or therapeutic intervention. The informed consent consists in the explanation to an attentive and mentally competent patient, about the nature of his illness, as well as the balance between risks and benefits of the recommended interventions. After that the subject must approve or not those procedures. This information must be comprehensible and without bias. Patient's collaboration should be obtained without manipulation or persuasion, and physicians should not take out benefit of his position over the patient. Certain exceptional conditions may justify the non application of the informed consent in clinical practice.

Key words: Clinical practice, Medical attention, Clinical bioethics, Informed consent, Anesthesiology

Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa: ¿se la realiza en pacientes hospitalizados?

Paola Merchán

Señor Editor: La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) manifestada como trombosis venosa profunda (TVP) y tromboembolismo pulmonar (TEP) es una causa importante y prevenible de morbimortalidad en los pacientes hospitalizados, con una incidencia variable, comunicándose cifras entre 0.6 a 1.8 casos por 1000 habitantes/año, con una relación franca con la edad^[1], y una prevalencia anual de 1.8 a 2.3 por 1000 habitantes, de los cuales 0.5 de cada 1000 presentan eventos fatales^[2, 3]; encontrándose émbolos pulmonares hasta en el 33% de los pacientes que fallecen en hospitalización^[4].

Actualmente existen datos extensos que apoyan tanto el beneficio clínico como en la relación costo-efectividad del uso rutinario de la tromboprolifaxis en los pacientes hospitalizados, por lo que es indispensable identificar a la población expuesta, los factores de riesgo asociados y conocer los esquemas de prevención^[4]. Para los pacientes en bajo riesgo de ETV es importante la deambulacion temprana y prevención con

métodos mecánicos, mientras que para pacientes en riesgo más alto debería considerarse anticoagulación con heparinas de bajo peso molecular (HBPM), heparina no fraccionada (HNF) o antagonistas de la vitamina K, a menos que exista alguna contraindicación para su uso^[5, 6].

A pesar de todo lo mencionado varios estudios internacionales reportan cifras alarmantes de infrautilización de la tromboprolifaxis, siendo este hecho especialmente significativo en pacientes con riesgo moderado y alto en quienes por el contrario hay fuertes recomendaciones sobre la efectividad de la prevención^[7]; mencionándose que en apenas el 63% de servicios existe una política de prevención rutinaria para ETV^[4]. Se ha estimado que la infrautilización de tromboprolifaxis en pacientes con indicación para recibirla estaría entre el 55% y el 77%^[8, 9], siendo adecuada en apenas el 16% de los casos. Lo más preocupante es que casi la mitad de los pacientes que no reciben medidas preventivas tendrían gran riesgo de desarrollar un

episodio de tromboembolismo venoso^[9].

En un estudio realizado en un hospital de cuarto nivel en nuestra ciudad^[10] se ha reportado datos similares; así, en los pacientes estudiados a pesar que existió una alta prevalencia de factores de riesgo, las medidas preventivas fueron utilizadas apenas en la tercera parte de ellos; y, al considerar a los pacientes por categorías de riesgo se evidenció una importante infrautilización de las medidas preventivas (alrededor del 47.4%) entre los pacientes con clara indicación de recibirla.

Todo esto refleja que durante la práctica médica diaria no se presta la atención necesaria a este problema de salud, siendo inaceptable que la falta de prevención de ETV ponga innecesariamente en riesgo a los pacientes hospitalizados, ya que el apareamiento de un cuadro tromboembólico complicaría el curso clínico, significando un incremento de la morbilidad y un deterioro de la calidad de vida, sin mencionar los efectos económicos que ocasiona en los servicios de salud.

Médico devengante de Medicina Interna.
Hospital Estatal de Baeza,
Napo-Ecuador.
E-mail:
paomerchan@hotmail.com

Recibido:
20 - Septiembre - 2007
Aceptado:
05 - Octubre - 2007

Por lo expuesto, se ve la necesidad de realizar investigaciones que nos permitan conocer con mayor precisión la frecuencia de empleo de esta terapia preventiva, para que dado el caso se logre enfatizar la necesidad de realizar guías clínicas detalladas para la prevención del tromboembolismo venoso y mejorar la actitud de los médicos hacia la prevención de esta entidad.

Referencias

- 1 Montes Santiago J, Rey G, Mediero A. Tromboembolismo pulmonar en pacientes médicos. Aproximación a los costes hospitalarios y tendencias evolutivas en España. *An Med Interna (Madrid)* 2004; 21: 326 - 30
- 2 Perez-García A, Briones-Pérez B. Trombopprofilaxis en pacientes postquirúrgicos: revisión de 1500 casos. *Cir Ciruj* 2004; 72: 287 - 91.
- 3 Motsch J, Walther A, Bock M, Böttiger B. Update in the prevention and treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2006; 19: 52 - 58
- 4 Elis A, Elis M. Preventing venous thromboembolism in acute medical patients. *Q J Med* 2004; 97: 797 - 801
- 5 Cayley W. Preventing deep vein thrombosis in hospital inpatients. *BMJ* 2007; 335: 147 - 51
- 6 Merchán P. Factores de riesgo y prevención del tromboembolismo venoso en pacientes hospitalizados. *Revista Médica* 2007; 17: 57 - 59
- 7 Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, Lassen MR, Colwell CW, et.al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic therapy. *Chest* 2004; 126 (3 Suppl): 338S - 400S
- 8 Chopard P, Do`Reffler-Melly J, Hess U, Willemin W, Hayoz D, Gallino A, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients: definite need for improvement. *Journal of Internal Medicine* 2005; 257: 352 - 57
- 9 Kahn SR, Panju A, Geerts W, Pineo GF, Desjardins L, Turpie AG, et.al. Multicenter evaluation of the use of venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients in Canada. *Thromb Res* 2007; 119: 145 - 55
- 10 Merchán P, Tarapués M. Factores de riesgo y empleo de profilaxis para tromboembolismo venoso en pacientes hospitalizados. *Rev Fac Cien Med (Quito)* 2006; 31: 21 - 25.

Doctor en Medicina y Cirugía (Universidad de Cuenca, Ecuador), Master en Medicina Social (Universidad de Río de Janeiro, Brasil) de Planificación en Salud (Universidad Johns Hopkins, EEUU).

Se desempeñó como Consultor de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (sede Ecuador) y fue miembro de la Asociación Latinoamericana de Medicina Social, Asociación Latinoamericana de Escuelas de Salud Pública, y del Centro Internacional para la Investigación y Desarrollo (Canadá).

Destacado Profesor de la Universidad Central del Ecuador, también cumplió actividades docentes en varias maestrías de Salud Pública, Medicina Social y Odontología Social de Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, República Dominicana y Venezuela.

Fue designado Profesor Honoris Causa de la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia; Profesor Invitado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Loja, Ecuador; Ciudadano de la Ciudad del Alto de la Paz, Bolivia; y Profesor Honorario de la Universidad de Cuenca, Ecuador (Post mortem).

Edmundo Granda Ugalde (1946 - 2008)



"...La Medicina transforma al médico en el mago que explica la enfermedad y la cura; así también, la Salud Pública transforma al Estado en el mago que explica el riesgo y lo previene..."

Edmundo Granda

Sumario de principales publicaciones:

- * ¿A qué cosa llamamos salud colectiva?
- * Balance y perspectiva de la Medicina Social en América Latina
- * Ciudad y Muerte Infantil
- * Deterioro de la Vida
- * El Sistema de Suministros de Medicamentos en el Ecuador
- * Formación de salubristas: algunas reflexiones
- * Investigación de la Salud en la Sociedad
- * La Crisis, la Mujer y el Aborto
- * La salud pública y las metáforas sobre la vida
- * Metodología de la Investigación en Salud
- * ¿Quo Vadis Salud Pública?
- * Reproducción Social y Salud
- * Salud: Globalización de la vida y la solidaridad
- * Salud Pública: acción, vida y conocimiento
- * Salud Pública: vida, identidad y ética
- * Salud, Sociedad y Enfermedad
- * Sujeto, Ética y Salud Pública. Experiencias y Reflexiones

Un Homenaje Póstumo

La Patria está de luto. La tarde se cubrió de nubes y el llanto de la naturaleza despidió desconsolado, en su Cuenca natal, a uno de sus más preclaros hijos: Edmundo Granda Ugalde.

Ahora, Edmundo compañero, empapados de tristeza y a la vez enriquecidos con la añoranza de tu amistad sin límites, estamos para decirte que el silencio de tu ausencia dará mayor sonoridad a tu palabra. Que la lógica nos es absolutamente insuficiente para explicarnos lo absurdo del momento, que hasta el espacio y todas las formas han perdido sus dimensiones y nuestro espíritu es reacio para aceptar esta realidad tan dura y permanente.

Edmundo compañero, no estamos únicamente para gritar por el dolor de tu partida, ni contarte de la melancólica herencia de tu inesperado viaje. Estamos también para recoger tu sonrisa, tu amabilidad y tus lecciones de dignidad y de coraje. Estamos para contarte que tus sueños y utopías seguirán alimentando la esperanza de los desposeídos y que tu ideal de justicia y equidad empieza a recorrer, paso a paso, lentamente, pero de manera firme por todos los caminos de nuestra América mestiza.

Tu vocación de siembra, que la iniciaste allá en tu Cuenca colorida, la ratificaste en Alamor y luego con la generosidad de tu espíritu la llevaste por todos los rincones de la Patria, por Río de Janeiro y por Washington, por Bolivia y Cuba, por República Dominicana y Nicaragua, por Venezuela y Panamá, por México y Perú, en fin por la patria grande de Latinoamérica, no ha sido estéril, que esas semillas que entregaste tienen ahora la forma de espigas tiernas y nosotros ante tus cenizas, nos comprometemos en ayudarlas a madurar para que más tarde se conviertan en pan.

Nuestro llanto por tu ausencia es nuestra mayor fortaleza para seguir tú camino; desde ya recogemos la posta que inesperadamente te arrancó la parca y no desmayaremos en la búsqueda de lo que fue tu obsesión: la salud como derecho irrenunciable de todos los pueblos. Nos faltará la impronta de tu privilegiada inteligencia, pero nos sobrará el cariño que supiste despertar en todos quienes tuvimos la dicha de compartir mil y un jornadas junto a ti.

No olvidaremos tu irreverencia frente a un sistema de explotación y miseria, tu firmeza subversiva, porque era y sigue siendo necesario subvertir el ordenado desorden de una sociedad que engendra enfermedad, hambre y desconsuelo. Seguiremos tu ejemplo subversivo, que nunca se agotó en lanzar un grito o una consigna, sino en estudiar a profundidad las razones o sin razones de tanta inequidad y sin dejar de soñar, pisando firme sobre la tierra, crear nuevos escenarios para el futuro.

Seguiremos junto a los tuyos, fueron cinco y seguirán siendo cinco como un puño, cinco como los continentes de la Tierra, cinco como las vocales, con las que construiste el diccionario de tu vida: amor, entrega, inteligencia, optimismo y unidad. Ahí estaremos junto a Clarita, Sebastián, Bernarda, Santiago y Tomás y toda tu familia.

Amigos presentes, vivir es ir caminando hacia el silencio, el personal silencio, el silencio de nuestra vida. Vivir es simplemente caminar con nuestro personal estilo hasta encontrar el punto de cita de la vida con la muerte, después de lo cual comienza el auténtico e infinito silencio. Edmundo se ha silenciado a si mismo, pero seguirá hablando en el recuerdo de todos, a través de su pensamiento; su ejemplo y su acción seguirán vigentes porque Edmundo es de aquellos muertos que nunca mueren.

El llanto por su partida fue nuestra primera palabra, pero de ninguna manera será la última, recojamos su herencia de alegría y entonemos un canto de optimismo porque sus sueños algún día sean realidad.

Hasta siempre, Edmundo compañero.

Dr. Dimitri Barreto Vaquero
Docente, Facultad de Ciencias Médicas, U.C.E.

A partir del número actual de la revista presentamos a nuestros lectores una selección de los artículos originales o de revisión más relevantes publicados entre Enero y Marzo en las revistas de mayor impacto en ciencias médicas: New England Journal of Medicine, British Medical Journal, The Lancet y Journal of American Medical Association.

La sección ha sido dividida en 5 grandes áreas que permitirán fácilmente acceder a la bibliografía de su interés.

www.nejm.com
New England Journal of Medicine

www.bmj.com
British Medical Journal

www.thelancet.com
The Lancet

www.jama.com
Journal of American Medical Association

Ciencias Básicas

Croce CM, et.al. Oncogenes and cancer. N Engl J Med 2008; 358:494 - 501

Zheng SL, et.al. Cumulative association of five genetic variants with prostate cancer. N Engl J Med 2008; 358:910 - 919

Esteller M. Epigenetics in cancer. N Engl J Med 2008; 358:1148 - 1159

Kathiresan S, et.al. Polymorphisms associated with cholesterol and risk of cardiovascular events. N Engl J Med 2008; 358:1240 - 1249

Sandhu M, et.al. LDL-cholesterol concentrations: a genome-wide association study. Lancet 2008; 371:483 - 491

Ciencias Clínicas

Belmaker RH, et.al. Major Depressive Disorder. N Engl J Med 2008; 358:55 - 68

Timonen M, et.al. Management of depression in adults. BMJ 2008; 336:435 - 439

Turner EH, et.al. Selective publication of antidepressant trials and its influence on apparent efficacy. N Engl J Med 2008; 358:252 - 260

Sprung CL, et.al. Hydrocortisone therapy for patients with septic shock. N Engl J Med 2008; 358:111 - 124

Russell JA, et.al. Vasopressin versus norepinephrine infusion in patients with septic shock. N Engl J Med 2008; 358:877 - 887

Meade M, et.al. Ventilation strategy using low tidal volumes, recruitment maneuvers, and high positive end-expiratory pressure for acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: A randomized controlled trial. JAMA 2008; 299:637 - 645

Mizgerd JP. Acute lower respiratory tract infection. N Engl J Med 2008; 358:716 - 727

Jefferson T, et.al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: systematic review. BMJ 2008; 336:77 - 80

Tapson VF. Acute pulmonary embolism. N Engl J Med 2008; 358:1037 - 1052

Rahman A, et.al. Systemic Lupus Erythematosus. N Engl J Med 2008; 358:929 - 939

Bieber T, et.al. Atopic Dermatitis. N Engl J Med 2008; 358:1483 - 1494

Logan S, et.al. Viral meningitis. BMJ 2008; 336:36 - 40

Loder E, et.al. Tension-type headache. BMJ 2008; 336:88 - 92

Underwood M, et.al. Advice to use topical or oral ibuprofen for chronic knee pain in older people: randomised controlled trial and patient preference study. BMJ 2008; 336:138 - 142

Carnes D, et.al. Influences on older people's decision making regarding choice of topical or oral NSAIDs for knee pain: qualitative study. BMJ 2008; 336:142 - 145

Krasopoulos G, et.al. Aspirin "resistance" and risk of cardiovascular morbidity: systematic review and meta-analysis. BMJ 2008; 336:195 - 198

Ho P, et.al. Incidence of death and acute myocardial infarction associated with stopping clopidogrel after acute coronary syndrome. JAMA 2008; 299:532 - 539

Nissen S, et.al. Comparison of pioglitazone vs glimepiride on progression of coronary atherosclerosis in Patients with type 2 diabetes: The PERISCOPE randomized controlled trial. JAMA 2008; 299:1561 - 1560

Cohen A, et.al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. Lancet 2008; 371:387 - 394

Delaney B, et.al. Helicobacter pylori test and treat versus proton pump inhibitor in initial management of dyspepsia in primary care: multicentre randomised controlled trial (MRC-CUBE trial). BMJ 2008; 336:651 - 654

Frossard J, et.al. Acute pancreatitis. Lancet 2008; 371:143 - 152

Schuppan D, et.al. Liver cirrhosis. Lancet 2008; 371:838 - 851

Eddleston M, et.al. Multiple-dose activated charcoal in acute self-poisoning: a randomised controlled trial. Lancet 2008; 371:579 - 587

Eddleston M, et.al. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. Lancet 2008; 371:597 - 607

Young J, et.al. Antibiotics for adults with clinically diagnosed acute rhinosinuitis: a meta-analysis of individual patient data. Lancet 2008; 371:908 - 914

Dighiero G, et.al. Chronic lymphocytic leukaemia. Lancet 2008; 371:1017 - 1029

Pui C, et.al. Acute lymphoblastic leukaemia. Lancet 2008; 371:1030 - 1043.

Ciencias Quirúrgicas

Schermerhorn ML, et.al. Endovascular vs. open repair of abdominal aortic aneurysms in the medicare population. N Engl J Med 2008; 358:464 - 474

Svilaas T, et.al. Thrombus aspiration during primary percutaneous coronary intervention. N Engl J Med 2008; 358:557 - 567

Tepe G, et.al. Local delivery of paclitaxel to inhibit restenosis during angioplasty of the leg. N Engl J Med 2008; 358:689 - 699

Schneeweiss S, et.al. Aprotinin during coronary-artery bypass grafting and risk of death. N Engl J Med 2008; 358:771 - 783

Shaw AD, et.al. The effect of aprotinin on Outcome after Coronary-Artery Bypass Grafting. *N Engl J Med* 2008; 358:784 - 793

Weinstein JN, et.al. Surgical versus non-surgical therapy for lumbar spinal stenosis. *N Engl J Med* 2008; 358:794 - 810

Wilt T, et.al. Benign prostatic hyperplasia. Part 1 - Diagnosis. *BMJ* 2008; 336:146 - 149

Wilt T, et.al. Benign prostatic hyperplasia. Part 2 - Management. *BMJ* 2008; 336:206 - 210

Jenkins J, et.al. Inguinal hernias. *BMJ* 2008; 336:269 - 272

Ramaraj R, et.al. Degenerative aortic stenosis. *BMJ* 2008; 336:550 - 555

Regine W, et.al. Fluorouracil vs gemcitabine chemotherapy before and after fluorouracil-based chemoradiation following resection of pancreatic adenocarcinoma: A Randomized Controlled Trial. *JAMA* 2008; 299:1019 - 1026

Soetikno R, et.al. Prevalence of non-polypoid (flat and depressed) colorectal neoplasms in asymptomatic and symptomatic adults. *JAMA* 2008; 299:1027 - 1035

Feldman D, et.al. Medical treatment of advanced testicular cancer. *JAMA* 2008; 299:672 - 684

Ginecología y Obstetricia.

Chu S, et.al. Association between obesity during pregnancy and increased use of health care. *N Engl J Med* 2008; 358:1444 - 1453

The Supplementation with Multiple Micronutrients Intervention Trial (SUMMIT) Study Group. Effect of maternal multiple micronutrient supplementation on fetal loss and infant death in Indonesia: a double-blind cluster-randomized trial. *Lancet* 2008; 371:215 - 227

Vaidya A, et.al. Effects of antenatal multiple micronutrient supplementation on children's weight and size at 2 years of age in Nepal: follow-up of a double-blind randomised controlled trial. *Lancet* 2008; 371:492 - 499

Heiss G, et.al. Health risks and benefits 3 years after stopping randomized treatment with estrogen and progestin. *JAMA* 2008; 299:1036 - 1045

Pediatría

Morley CJ, et.al. Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. *N Engl J Med* 2008; 358:700 - 708

Hansen A, et.al. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ* 2008; 336:85 - 87

Roy S, et.al. Zinc supplementation in children with cholera in Bangladesh: randomised controlled trial. *BMJ* 2008; 336:266 - 268

Hiscock H, et.al. Universal parenting programme to prevent early childhood behavioural problems: cluster randomised trial. *BMJ* 2008; 336:336 - 321

Ellis J, et.al. Supplementation with antioxidants and folic acid for children with Down's syndrome: randomised controlled trial. *BMJ* 2008; 336:594 - 597

Hazir T, et.al. Ambulatory short-course high-dose oral amoxicillin for treatment of severe pneumonia in children: a randomised equivalency trial. *Lancet* 2008; 371:49 - 56

Goldenberg R, et.al. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2008; 371:75 - 84

"The Young Infants Clinical Signs Study Group. Clinical signs that predict severe illness in children under age 2 months: a multicentre study. *Lancet* 2008; 371:135 - 142

Iams J, et.al. Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth. *Lancet* 2008; 371:164 - 175

Saigal S, et.al. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet* 2008; 371:261 - 269

Bjomson C, et.al. Croup. *Lancet* 2008; 371:392 - 339

Ligi I, et.al. Iatrogenic events in admitted neonates: a prospective cohort study. *Lancet* 2008; 371:404 - 410

Larroque B, et.al. Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *Lancet* 2008; 371:813 - 820

Liben S, et.al. Paediatric palliative care: challenges and emerging ideas. *Lancet* 2008; 371:852 - 864

Snape M, et.al. Immunogenicity of a tetravalent meningococcal glycoconjugate vaccine in infants: a randomized controlled trial. *JAMA* 2008; 299:173 - 184

Salud Pública

Trivedi AN, et.al. Effect of cost sharing on screening mammography in medicare health plans. *N Engl J Med* 2008; 358:375 - 383

Carpenter D, et.al. Drug-review deadlines and safety problems. *N Engl J Med* 2008; 358:1354 - 1361

Graff M, et.al. Community occupational therapy for older patients with dementia and their care givers: cost effectiveness study. *BMJ* 2008; 336:134 - 138

"Fahrenkopf A, et.al. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ* 2008; 336:488 - 491

Wheeler B, et.al. The population impact on incidence of suicide and non-fatal self harm of regulatory action against the use of selective serotonin reuptake inhibitors in under 18s in the United Kingdom: ecological study. *BMJ* 2008; 336:542 - 545

Cox H, et.al. Long term efficacy of DOTS regimens for tuberculosis: systematic review. *BMJ* 2008; 336:484 - 487

Black R, et.al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008; 371:243 - 260

Victora C, et.al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* 2008; 371:340 - 357

Hoddinott J, et.al. Effect of a nutrition intervention during early childhood on economic productivity in Guatemalan adults. *Lancet* 2008; 371:411 - 416

Bhutta Z, et.al. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet* 2008; 371:417 - 440

Bryce J, et.al. Maternal and child undernutrition: effective action at national level. *Lancet* 2008; 371:510 - 526

Morris S, et.al. Effective international action against undernutrition: why has it proven so difficult and what can be done to accelerate progress?. *Lancet* 2008; 371:608 - 621

Chopra M, et.al. Effects of policy options for human resources for health: an analysis of systematic reviews. *Lancet* 2008; 371:668 - 674.

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas
Contribuyendo al desarrollo científico
del Ecuador desde 1932

Convocatoria para Revisores de Manuscritos

El Comité Editorial de la Rev Fac Cien Med (Quito) invita a médicos especialistas, investigadores y otros profesionales sanitarios a participar como Revisores de Manuscritos y formar parte del Consejo Editorial de la Revista

Los profesionales interesados deberán
detallar la siguiente información:

Nombres y apellidos completos
Grado / Título académico
Lugar actual de trabajo y cargo
Teléfonos de contacto y correo electrónico
Sumario del perfil / experticia profesional
Detalle completo de publicaciones biomédicas
(artículos científicos y textos), redactadas conforme
normativa de la Revista para referencias bibliográficas



Los datos deberán ser enviados en un archivo Word simultáneamente a los correos electrónicos:
rev.fac.cmm.quito@fcm.uce.edu.ec revfcmquito@yahoo.com

El estilo de redacción para referencias bibliográficas e información adicional de la Rev Fac Cien Med (Quito)
puede consultarse en la Web: <http://es.geocities.com/revfcmquito>

Instrucciones a los autores y Normas de publicación

Comité Editorial de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, U.C.E.

Sobre la Revista

Rev Fac Cien Med (Quito) La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas [Rev Fac Cien Med (Quito)] es el órgano de difusión oficial de la producción científica y técnica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

E-mail: revfcmquito@yahoo.com
rev.fac.ccmm.quito@fcm.uce.edu.ec

Dirección para correspondencia:
Sodiro N14-121 e Iquique
Quito-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. Para favorecer lo anterior, la revista publica artículos científicos y comunicaciones sobre aspectos clínicos, educacionales, sociales, políticos y económicos relacionados con las ciencias médicas y la salud en general.

La Rev Fac Cien Med (Quito) se encuentra indexada desde el 2007 en la base de datos de la "Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud" LILACS - BIREME.

La Rev Fac Cien Med (Quito) invita a médicos y otros profesionales sanitarios, así como a estudiantes de pregrado y postgrado, tanto nacionales como extranjeros, a presentar manuscritos y trabajos de investigación para su posible publicación.

Secciones

La Rev Fac Cien Med (Quito) consta de las siguientes secciones generales:

- * *Editorial(es): artículos abordando temas específicos y/o relacionados con algún artículo original publicado en el mismo número*
- * *Reportes Científicos: artículos correspondientes a revisiones ampliadas y comunicaciones cortas, sobre temas para educación médica continuada*

* *Reportes de Investigación: artículos correspondientes a protocolos de investigación, originales en extenso y originales breves; de estudios finalizados con diseños observacionales (cohortes, caso-control, transversales, correlación, series de casos y reportes de caso ampliados), diseños experimentales (ensayos clínicos), metaanálisis y revisiones sistemáticas*

* *Educación médica: artículos correspondientes al proceso de enseñanza y formación profesional, y relacionados con los sistemas educativos universitarios, particularmente de las ciencias médicas*

* *Cartas de Investigación: artículos correspondientes a la presentación de casos clínicos cortos y trabajos de investigación cuyo contenido, complejidad metodológica y alcance de resultados no justifica una mayor extensión*

* *Cartas al Editor: incluyendo opiniones a trabajos previamente publicados, puntos de debate y comunicaciones científicas puntuales.*

Otras secciones no regulares (por ejemplo, Imágenes en medicina, Temas de actualidad, Crónicas de la Facultad, Historia de la Medicina, etc.) podrán ser consideradas dentro de un número de la revista cuando se considere pertinente. De igual forma, ciertas subsecciones podrían ser diferenciadas para la publicación de manuscritos con características particulares.

Los artículos del tipo editorial, revisiones ampliadas, educación médica y temas de actualidad, por lo general corresponden a invitaciones efectuadas por el Comité Editorial. Solamente manuscritos que se juzguen como de extremo interés y posean el mérito suficiente en su contenido serán aceptados de autores no invitados.

Envío de manuscritos

La recepción de manuscritos es permanente durante todo el año. La revista solicita que el envío de manuscritos [en archivo Word compatible con Windows XP] sea preferentemente por correo electrónico:

rev.fac.ccomm.quito@fcm.uce.edu.ec
revfcmquito@yahoo.com

Alternativamente, los manuscritos podrían enviarse por correo normal a la dirección:

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas,
Sodiolo N14-121 e Iquique.
PoBOX: 17-6120, Quito - Ecuador.

Los envíos por correo normal o presentación personal requieren que los manuscritos se remitan por duplicado y adicionalmente acompañados de un CD con la versión electrónica del trabajo, en un archivo libre de virus.

Tanto para el envío por correo electrónico o correo normal, el manuscrito debe estar acompañado por una carta de presentación en la que se 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 en cualquier medio 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 totalmente a la Rev Fac Cien Med (Quito) sobre las publicaciones/comunicaciones parciales efectuadas.

Proceso de revisión y aceptación de los manuscritos

Luego de la recepción del manuscrito, el autor principal recibirá una constancia de presentación en la cual constará el número único de registro asignado, necesario para el seguimiento y aten-

ción de cualquier consulta relacionada con el documento.

Un manuscrito "presentado" a la revista no implica necesariamente su aceptación para publicación. El proceso de evaluación involucra dos momentos: revisión primaria por el/los editores de manuscritos y posteriormente por el/los revisores o jueces externos. Actualmente se procura entregar a los autores decisiones rápidas y autoritativas, derivadas del proceso de revisión primaria y secundaria. El autor será oportunamente informado vía correo electrónico sobre el estado de su manuscrito. Adicionalmente, la situación resumen del manuscrito se publicará en la Web de la revista [<http://es.geocities.com/revfcm-quito>].

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.

Dependiendo del número de manuscritos que se encuentren en trámite, el proceso primario de revisión puede tardar aproximadamente 20 días. Si el manuscrito se califica con una aceptación preliminar "sujeta a revisión", será enviado a jueces externos para una mayor evaluación. Esta segunda etapa puede tardar un tiempo similar. La identidad de los profesionales que participan en la revisión por pares se considera absolutamente confidencial.

Un manuscrito calificado con una aceptación preliminar tipo "sujeto a cambios", implica que para su aceptación definitiva los autores deberán realizar enmiendas conforme las sugerencias y/o recomendaciones de 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 de los autores conducirá a que el manuscrito sea declarado como "no aceptado" y retirado del proceso de evaluación.

Un manuscrito con calificación definitiva de "no aceptado", queda en libertad de ser presentado a otra revista biomédica, o, iniciar nuevamente el proceso de presentación en la Rev Fac Cien Med (Quito), siempre y cuando se haya optimizado su contenido y corregido las deficiencias observadas.

INFORMACIÓN DE LA REVISTA

Actualmente, del total de manuscritos recibidos por la Rev Fac Cien Med (Quito) aproximadamente el 50% no son aceptados de forma preliminar durante el proceso primario de revisión, generalmente por deficiencias severas en el formato de presentación, contenidos subóptimos y errores graves, en los apartados específicos del artículo.

La Rev Fac Cien Med (Quito) y su comité de editores (Editor ejecutivo, Editores adjuntos y Asistente de Redacción) 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 (revisores externos).

Un manuscrito calificado definitivamente como "aceptado" se considera válido para su publicación y podrá iniciar el proceso de edición e imprenta. Cada manuscrito aceptado definitivamente, será tratado directamente por el personal de la revista (editores y diagramadores), los cuales podrán introducir modificaciones de estilo y formato, así como modificar y/o acortar los textos cuando se considere pertinente, pero respetando los aspectos principales y más relevantes del original.

En los artículos aceptados para publicación, el autor principal recibirá vía correo electrónico la versión del manuscrito previo envío a imprenta, la cual deberá ser revisada detalladamente. En un plazo de 7 días o menos, el autor deberá informar 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 comité editorial. Los artículos aceptados podrían ser publicados de forma temprana en la Web de la revista, hasta que cumplan el proceso de imprenta en el número de la revista al cual han sido asignados.

El autor recibirá 2 separatas del trabajo publicado. En caso de desear un mayor número de separatas, deberá utilizar la versión electrónica (formato PDF para Acrobat) del artículo, disponible en la Web de la revista y de la Universidad Central del Ecuador.

La Rev Fac Cien Med (Quito) no se responsabiliza de las afirmaciones realizadas por los autores, ni sus artículos reflejan necesariamente los criterios o la política de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

Derechos de propiedad

Desde el momento de aceptación, el manuscrito se considera propiedad de la Rev Fac Cien Med (Quito) y no puede ser publicado nuevamente en otra revista biomédica, sin el permiso explícito de la Rev Fac Cien Med (Quito). Los derechos de autoría permanecen con los autores del documento.

Cualquier detección de algún tipo de plagio parcial o total podrá dar lugar a las acciones legales pertinentes.

Estructura general de los manuscritos

En general, la Rev Fac Cien Med (Quito) procura seguir las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas [<http://www.icmje.org>].

Los trabajos que se presenten deberán encontrarse redactados en castellano, con un tamaño de página A4, idealmente a doble espacio, márgenes de 2 cm a cada lado y a una sola columna. Todas las páginas deberán estar numeradas consecutivamente en el ángulo inferior derecho.

El formato de presentación del manuscrito considera los siguientes elementos comunes:

- 1 *Título - acorde al contenido del artículo*
- 2 *Nombres de los autores - indicando cómo se desea conste en la citación*
- 3 *Cargo y lugar de pertenencia institucional de los autores - datos actualizados*
- 4 *Dirección para correspondencia del autor responsable de contacto - incluyendo correo electrónico*
- 5 *Resumen - estructurado para artículos de investigación [en castellano e inglés].*

- 6 *Palabras clave - acordes a términos MeSH*
- 7 *Contenido del manuscrito - apartados según tipo de artículo; véase más adelante*
- 8 *Apéndice - cuando sea pertinente*
- 9 *Agradecimiento - cuando sea pertinente*
- 10 *Conflictos de interés - declaración obligatoria; véase más adelante*
- 11 *Referencias bibliográficas - conforme citación internacional y en un número acorde al contenido del artículo; véase más adelante*
- 12 *Tablas, figuras y/o fotografías - acordes al tipo de artículo; véase más adelante*

Estructura y normas según tipo de manuscrito

Reportes científicos / Artículos de revisión:

Los autores deberán procurar que el contenido de su manuscrito tenga idealmente entre 4000 y 5000 palabras, sin considerar resumen y referencias bibliográficas. 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 su lectura. El total de referencias bibliográficas deberá encontrarse acorde al contenido y extensión del documento.

Reportes de investigación:

Los autores de artículos originales correspondientes a investigaciones con diseños observacionales y experimentales, deberán procurar que el contenido de su manuscrito tenga idealmente un máximo de 3000 a 4000 palabras, sin considerar resumen y referencias bibliográficas. Esta extensión equivale aproximadamente a 20 páginas A4 escritas a doble espacio. Por razones evidentes, los protocolos de investigación pueden tener una mayor extensión, pero deberán ser presentados en formato y estructura adecuada para publicación en forma de artículo científico. En general, para estos tipos de manuscritos se aceptarán hasta 6 tablas y 4 figuras, salvo que se encuentre justificado un mayor número de las mismas. Solamente deberán incorporarse como referen-

cias bibliográficas aquellas más relevantes para el contenido del artículo.

En el caso de originales que correspondan a ensayos clínicos y metaanálisis, se solicita que procuren regirse a lo establecido internacionalmente en las Declaraciones CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) y QUOROM (Quality of Reporting of Meta-analyses), respectivamente.

Para trabajos originales con diseño de Series de Casos, la extensión máxima deberá ser de 2500 palabras (aproximadamente 10 páginas A4). Se aceptarán hasta 4 tablas o figuras. Los artículos correspondientes a Reporte de Caso ampliado, serán excepcionalmente publicados de forma ampliada en esta sección de la revista, debiendo cumplir iguales condiciones que lo referido para las Series de Casos. El comité editorial se reserva el derecho de reducir la extensión de artículos sobre reportes de caso puntuales y publicarlos en la sección de Cartas al Editor.

Cartas de Investigación y Cartas al Editor:

Los autores deberán procurar que el contenido de la carta tenga idealmente un máximo de 1000 palabras, incluyendo referencias bibliográficas (equivalente a 2 páginas A4 a espacio simple). Se aceptará hasta una tabla y una figura. El número máximo de referencias bibliográficas será de 10.

Elaboración de los apartados básicos

Resumen:

En los artículos correspondientes a reportes científicos ampliados, el resumen podrá ser redactado en formato narrativo simple, con un máximo de 80 palabras. Las comunicaciones científicas cortas y las cartas al editor no requieren de resumen.

Para los artículos correspondientes a reportes de investigación (incluyendo protocolos, originales breves y reportes de casos), el resumen debe ser redactado en formato estructurado, diferenciando los siguientes segmentos: Contexto, Objetivo, Diseño, Lugar y sujetos, Mediciones principales, Resultados y Conclusión. Su extensión aproximada deberá ser de 250 palabras.

En general, el resumen deberá estar redactado en términos claros y entendibles, no deberá incluir

INFORMACIÓN DE LA REVISTA

datos no presentados en el contenido del texto, siglas, tablas, figuras, ni referencias bibliográficas. Se presentará en castellano e inglés. La revista no se responsabiliza por la traducción de los resúmenes. Aquellos resúmenes en inglés que se consideren inadecuados en su estilo y ortografía serán suprimidos de la versión impresa del artículo.

Palabras Clave:

Los autores deberán especificar de 3 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, objetivos secundarios y/o hipótesis de investigación.

Sujetos y Métodos:

Según corresponda para la investigación realizada, este apartado deberá ofrecer información sobre el tipo de estudio y diseño (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, retirada), 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 se haga referencia a fármacos o productos químicos, deberá identificarse

el nombre genérico, la dosificación y la vía de administración.

En definitiva, este apartado debe poseer detalles suficientes como para que el lector comprenda la metodología utilizada y pueda juzgar la posible validez de los resultados, así como para que otros investigadores puedan reproducir el mismo trabajo.

Resultados:

Este apartado está destinado para relatar los hallazgos y distintos resultados de los análisis, pero no para interpretarlos. Se redactará siguiendo una exposición ordenada de los hallazgos, en estilo narrativo pero apoyado en tablas y/o figuras (para condensar la información pero no duplicarla). Es fundamental presentar los datos básicos, flujograma del estudio y/o comparaciones basales 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:

Tienen como finalidad condensar información, para lo cual se organizan los datos en columnas y filas, facilitando su descripción y lectura. Las tablas bien elaboradas deben ser autoexplicativas. Cada tabla deberá tener su título (de aproximadamente 10 palabras en la parte superior) y numeración consecutiva, siendo mencionada dentro del cuerpo narrativo para guiar adecuadamente al lector. Las abreviaturas utilizadas deberán ser detalladas su significado en el pie de tabla.

Figuras:

Se considera como tal a cualquier material de ilustración (sean diagramas o fotografías). Cada figura/fotografía deberá ser autoexplicativa y tener su título (de aproximadamente 10 palabras, en la parte inferior) y numeración consecutiva, siendo mencionadas dentro del cuerpo narrativo. 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 no deberán permitir la identificación de la persona y deberán presentarse con una declaración de los autores especificando que se obtuvo el consentimiento del

paciente para la publicación de la misma. Las fotografías deberán ser presentadas en formato "jpg" con una resolución de pixeles adecuada. Para la publicación impresa de ilustraciones en color, la revista podría realizar previamente un acuerdo económico con los autores en caso 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 los autores hacen de los resultados principales y no para una repetición de los hallazgos. Entre otros puntos, también contendrá información sobre la comparación de los hallazgos 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 conocimiento. Finalmente, condensará las principales conclusiones y/o recomendaciones.

Agradecimiento:

Cuando se considere necesario, se mencionará a las personas, centros o entidades que hayan colaborado (incluso financieramente) en la realización 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) 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.

Referencias bibliográficas:

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).

Las referencias bibliográficas se presentarán según el orden de aparición en el texto empleando numeración consecutiva. En el texto la numeración de las distintas referencias será presentada 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 citaciones del tipo "op cit" o "ibid".

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

En resumen, el formato para las referencias más comunes es el siguiente:

Artículos de revistas biomédicas ("journal")

- * *Artículo publicado en revistas con paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: (Autores. Título. Revista; volumen: página inicial - final)*
Halpen SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV infected patients. N Engl J Med 2002; 347: 284-87.

INFORMACIÓN DE LA REVISTA

- * Artículo publicado en revistas sin paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: (Autores. Título. Revista; volumen (número): página inicial - final).
Caiza ME, Villacís P, Ramos M. Recién nacido de madre adolescente con intervalo intergenésico corto. *Revista Ecuatoriana de Pediatría* 2004; 5 (2): 24-27
- * Artículos con más de seis autores: (Igual a lo anterior, con mención a 6 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: 40-6
- * Organización como autor:
Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension* 2002; 40: 679-86.

Libros

- * Autor(es) único(s):
Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St Louis: Mosby; 2002
- * Autores de Capítulo en un 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

- * Tesis:
Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [tesis]*. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.
- * CD-ROM:
Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson's electronic atlas of haematology [CD-ROM]*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002
- Artículo de revista solo publicada en Internet:
Aboud 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>
- * 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/>

Los siguientes artículos han sido aceptados y serán publicados en los próximos números de la Rev Fac Cien Med (Quito):

Prevalencia del síndrome de Burnout en médicos de tres hospitales públicos de la ciudad de Quito

Rebeca C. Zumárraga, Jorge M. García, Lupe B. Yépez

La depresión como factor de riesgo para un inadecuado control glicémico en pacientes con diabetes mellitus

María Karina Iturralde, Magda Maribel Arévalo

Prevalencia de depresión en los aspirantes a soldados de Inteligencia Militar

Diana Salomé Moreno

Influencia de las normas y reglas disciplinarias colegiales sobre la generación de niveles de ansiedad en los adolescentes

José Dimas Maldonado

Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes adolescentes

Katherine Velarde, Patricia Enríquez, Doris Jumbo

Percepción de la calidad y calidez del proceso perianestésico en los pacientes de cirugías programadas

Cecilia C. García, Haydee J. López

Prevalencia de complicaciones cardiorespiratorias intraoperatorias en pacientes ASA I-II sometidos a anestesia general

Maira Chamorro, Adriana Estrella, Federico Santos

Pronóstico neurológico según la saturación venosa en el bulbo de la yugular en pacientes con trauma craneo-encefálico

Mario Orlando López, Nelson Gustavo Remache, Jeanet Verónica Atiaja, Rosa Guadalupe Villareal

Factores asociados con la morbilidad en el traumatismo craneo-encefálico grave

Carlos Enrique Guerrero, Cristina Isabel Noboa

Comparación del tratamiento ortopédico vs. tratamiento fisioterápico en niños con pie plano flexible

Mónica Aldaz, Rolando Lapo, Edisson Villalba

Prevalencia de fracturas expuestas de miembros inferiores en el Hospital Eugenio Espejo

William Pilco, Patricia Díaz, Ricardo Vega

Comparación de Magnetoterapia vs. Laserterapia en parálisis facial periférica idiopática

Sandra Báez, Byron Tamayo

Características de las lesiones de rodilla en deportistas: hallazgos en los estudios de resonancia magnética

Jorge Anibal Rivera, Gloria M. Suquillo, Jhenina Páez

Diagnóstico de tromboembolia pulmonar con AngioTC y concordancia con el diagnóstico clínico

Payuska Zambrano, Karina Mina, Rubén Macías

Factores asociados al carcinoma basocelular recurrente en la ciudad de Quito

Fanny María Loaiza, Geovanna Gutierrez

Factores de riesgo para Leishmaniasis cutánea en el área de salud de Borbón, Ecuador

Mónica L. González, Grace S. Bilbao

Estudio comparativo de métodos invasivos vs. no invasivos para el diagnóstico de Helicobacter pylori

Milena Mina, Paulina Pizarro

Prevalencia de muerte súbita cardíaca como causa de defunción

Hilda M. García, Giovanna G. Soto

Prevalencia de trauma acústico en el personal del Grupo de Intervención y Rescate de la Policía Nacional

Elsye Fuertes, Fanny Hidalgo, Doris Urquiza

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas.



EDITORIALES

- 4 Evolucionando la Revista: ¿A dónde queremos llegar?
- 7 Notas críticas sobre la Ciencia, la Tecnología y la Educación en la nueva Constitución

REPORTES DE INVESTIGACIÓN

- 9 Crecimiento de los recién nacidos durante su hospitalización en un servicio de neonatología
- 17 Comparación de glucosa en sangre capilar versus sangre venosa en pacientes de urgencias
- 22 Bloqueo caudal combinado versus anestesia general en pacientes pediátricos
- 26 Traqueostomía percutánea por dilatación
- 31 Parálisis periódica hipocalémica como primera manifestación atípica de hiperfroidismo

ACTUALIDAD

- 36 Telemedicina en poblaciones fronterizas
- 36 Guías de práctica clínica desarrolladas por el MSP, CONASA y Proyecto Salud de Altura
- 37 Cruz Roja Ecuatoriana fortalece programa de salud comunitaria
- 38 Los procesos constituyentes y la salud en América Latina

CRÓNICAS DE LA FACULTAD

- 39 Dr. Rodrigo Fierro-Berítez, Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador

CARTAS DE INVESTIGACIÓN

- 42 Dermatitis pustular subcórnea: reporte de tres casos
- 44 Género, edad y condición socioeconómica de pacientes pediátricos con traumatismo craneo-encefálico
- 45 Costos hospitalarios del Servicio de Anestesiología en el Hospital General N° 1 de las Fuerzas Armadas
- 47 Síndrome de Herlyn Werner Wunderlich

REPORTE CIENTÍFICO

- 49 El Consentimiento Informado en Anestesiología - Parte I: Fundamentos generales

CARTA AL EDITOR

- 57 Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa: ¿se la realiza en pacientes hospitalizados?

OBITUARIO

- 59 Edmundo Granda Ugalde (1946 - 2008)

RECURSOS DE INTERÉS

- 61 Publicaciones recientes en revistas internacionales

INFORMACIÓN DE LA REVISTA

- 63 Instrucciones a los autores y Normas de publicación
- 70 Artículos aceptados para publicación

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Indexada en la base de datos de la
"Literatura Latinoamericana y del Caribe
en Ciencias de la Salud, Centro
Latinoamericano y del Caribe de
Información en Ciencias de la Salud"
LILACS

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas
Sodiro N14-121 e Iquique, Quito - Ecuador
POBox: 17-6120

E-mail: revfcmquito@yahoo.com

Web: <http://es.geocities.com/revfcmquito/index.html>

