

## Percepciones de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio

**Bermejo-Alvarez Angélica**

<https://orcid.org/0000-0002-1533-8050>  
Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas, Posgrado de Anestesiología, Quito, Ecuador.

**Correspondencia:**

Angélica Bermejo  
angiebermejoa@yahoo.com

Recibido: 02 de febrero 2024

Aceptado: 19 de marzo de 2024

**Resumen:**

**Introducción:** El temblor o escalofrío constituye una manifestación clínica muy frecuente en el postoperatorio del paciente intervenido bajo anestesia general o anestesia raquídea, si bien la hipotermia es el principal factor de riesgo para su presentación, también se mencionan otros factores como el uso de opioides, duración de la cirugía, administración de líquidos intravenosos a temperatura ambiente, entre otros.

**Objetivo:** Establecer la correlación de conocimientos con las actitudes y prácticas de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio.

**Material y métodos:** Estudio observacional analítico de correlación; muestra de 35 profesionales de los principales hospitales de Cuenca, mediante la aplicación de un cuestionario elaborado por la autora, se recopilaron los conocimientos, actitudes y prácticas, se utilizó el paquete estadístico SPSS V 25, la investigación contó con la autorización de viabilidad ética del COIF de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCE.

**Resultados:** La muestra estuvo caracterizada por ser de sexo femenino (54,3%); el grupo de edad más frecuente fue 40,89 años, el 31,4% cuenta con experiencia laboral mayor de 10 años; la mayor parte de profesionales labora en el Hospital del Seguro Social, 57,1%. En su mayoría, 60%, posee conocimientos regulares, el 51,4% presentaron una calificación regular en actitudes y, con respecto a las prácticas, el 77,1% manifestó calificaciones regulares. Hubo una correlación positiva débil (37%) entre los conocimientos con las actitudes ( $p:0,028$ ), pero no entre los conocimientos con las prácticas.

**Conclusión:** Existe una correlación positiva débil entre los conocimientos con las actitudes y prácticas relacionadas con la prevención y tratamiento del temblor postoperatorio.

**Palabras clave:** temblor, recuperación postanestésica, hipotermia, anestesia general, anestesia regional.

## Perceptions of anesthesiologists on prevention and treatment of postoperative tremor

**Abstract**

**Introduction:** Tremor or chills constitute a very common clinical manifestation in the postoperative period of patients undergoing surgery under general anesthesia or spinal anesthesia. Although hypothermia is the main risk factor for its presentation, other factors are also mentioned such as the use of opioids, duration of surgery, administration of intravenous fluids at room temperature, among others.

**Objective:** Establish the correlation of knowledge with the attitudes and practices of anesthesiologists regarding prevention and treatment of postoperative tremor.

**Material and methods:** Observational analytical correlation study; sample of 35 professionals from the main hospitals in Cuenca City, by applying a questionnaire that compiled the knowledge, attitudes, and practices. The SPSS, V 25 was used, the research had the ethical feasibility authorization from the COIF of the Faculty of Medical Sciences of the UCE.

**Conclusions:** There is a weak positive correlation between knowledge, attitudes and practices related to the prevention and treatment of postoperative tremor.

**Results:** The population was characterized by being female (54.3%); The most frequent age group was 40.89 years old, 31.4% have work experience of more than 10 years; The majority of professional's work at the Social Security Hospital, 57.1%. The majority, 60%, have regular knowledge, 51.4% presented a regular grade in attitudes and, with respect to practices, 77.1% showed regular grades. There was a weak positive correlation (37%) between knowledge and attitudes ( $p:0.028$ ), but not between knowledge and practices.

**Keywords:** shivering, anesthesia recovery period, hypothermia, anesthesia, general, conduction.

**Cómo citar este artículo:** Bermejo-Alvarez A. Percepciones de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2024 [citado]; 49(2):35-41. Disponible en: DOI: 10.29166/rfcmq.v49i2.6179



## Introducción

En el periodo postoperatorio inmediato se pueden detectar complicaciones como alteraciones pulmonares, infarto agudo de miocardio, sangrado, insuficiencia cardiaca aguda y delirio<sup>1</sup>. Así como temblor postoperatorio, que, en asociación con las náuseas, vómitos y el dolor son las causas más frecuentes de insatisfacción en el paciente posquirúrgico, además de ser los responsables de generar un aumento de la demanda metabólica<sup>2</sup>.

El temblor postoperatorio es un movimiento involuntario que afecta a una o varias fibras musculares, generalmente se presenta en la primera fase de la recuperación tras anestesia general<sup>3</sup>. De acuerdo a datos establecidos la incidencia fluctúa entre 6 y 66%; predomina en género masculino y se ha visto que el tiempo y tipo de cirugía parecen ser uno de los factores determinantes para su presentación<sup>4</sup>.

La incidencia ha sido documentada en estudios internacionales del 20 al 70% en anestesia general y de 30 al 33% en anestesia neuroaxial<sup>1, 2</sup>. El temblor postoperatorio puede dar como resultado varios efectos adversos para el paciente, siendo el dolor causado por la contracción muscular en el sitio quirúrgico, la primera consecuencia clínica de temblor postoperatorio; el mecanismo responsable del aumento del consumo de oxígeno es el escalofrío prolongado de varios grupos musculares, lo que provoca un aumento en las demandas metabólicas<sup>5, 6</sup>.

Un adecuado abordaje postoperatorio aumenta significativamente la supervivencia, así como disminuyen las complicaciones, la estancia hospitalaria y admisiones no planeadas a las salas de terapia intensiva<sup>3</sup>.

En este contexto se ha realizado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio?, a partir de esta interrogante se plantea determinar ciertas características relacionadas, información, cuya recolección permitirá conocer la situación actual de la problemática en determinados hospitales, en base a ello utilizar herramientas para modificar la incidencia de nuestra problemática.

Por lo antes mencionado el objetivo del presente estudio fue establecer la correlación de conocimientos con las actitudes y prácticas de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio.

## Material y Métodos

El estudio fue observacional, analítico de correlación, tipo CAP (Conocimientos, Actitudes y Prácticas). La población estuvo conformada por 35 profesionales anestesiólogos, que laboran en los principales hospitales de Cuenca, 15 anestesiólogos del Hospital Vicente Corral Moscoso (MSP) y 20 anestesiólogos del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) durante los meses de julio y agosto del 2023, y debido a la factibilidad de manejo de toda la población no se estimó una muestra. Este dato se obtuvo consultando directamente con los departamentos de recursos humanos de los hospitales.

**Criterios de inclusión:** anestesiólogos que laboren en hospitales de Cuenca, que acepten participar en el estudio.

**Criterios de exclusión:** anestesiólogos que no deseen participar en el estudio.

### Variables:

- Características generales de la muestra: edad, sexo, tipo de institución en la que labora, tiempo de experiencia en la especialidad.
- Conocimientos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio
- Actitudes sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio
- Prácticas sobre sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio.

Se utilizó un cuestionario elaborado por la autora, el mismo estuvo conformado por un total de 21 preguntas: las primeras cuatro indagaron sobre los datos generales de los profesionales (sexo, edad, institución en la que labora, tiempo de experiencia). Las siguientes preguntas fueron de opción múltiple, que recopilaron información sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre temblor postoperatorio.

Una vez realizada la correspondiente validación del cuestionario, se aplicó tanto la baremación, así como

Categoría	Conocimientos	Actitudes	Prácticas
Malos	14 a 19,3	7 a 10	9 a 12,6
Regulares	19,3 a 24,6	10 a 13	12,7 a 16,6
Buenos	24,6 a 30	13 a 16	16,4 a 20

el estadístico Alfa de Cronbach para determinar su confiabilidad el mismo que dio como resultado 0,85, siendo confiable el cuestionario final planteado.

Para su calificación se ha tomado como referencia el valor de 1 punto por cada pregunta contestada correctamente y de 0 puntos si es incorrecta, con los siguientes cortes:

Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico, Statistical Package for the Social Science, versión 25; para el caso de las variables cuantitativas se estimó la media y desvío estándar, intervalo de confianza 95% y para el caso de las variables cualitativas frecuencias absolutas y porcentajes, intervalo de confianza 95% y se representaron en gráficos de barras y pasteles; además, para el análisis inferencial, se utilizó el estadístico de correlación de Spearman, y se tomó un valor menor a 0,05 para catalogarlo como estadísticamente significativo con un 95% de nivel de confianza.

## Resultados

### Caracterización sociodemográfica

La población estuvo caracterizada por ser de sexo femenino, en un 54,3% (n=19); el promedio de edad fue 40,89 años (DE  $\pm$  7,98 años), el 31,4% (n=11) cuenta con experiencia laboral mayor de

10 años; 57,1% (n=20) de profesionales labora en el Hospital del Seguro Social (IESS).

### Conocimientos, Actitudes y Prácticas

Con respecto a los niveles de conocimientos, actitudes y prácticas de los participantes involucrados, se identifica que el 60% (n=21) posee conocimientos regulares sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. En cuanto a las actitudes, la mayor parte de participantes, el 51,4% (n=18) presentó una calificación regular y, con respecto a las prácticas, el 77,1% (n=27) de los participantes se encontraron con calificaciones regulares (Tabla 1).

### Correlación de Conocimientos con Actitudes de Médicos Anestesiólogos

Respecto a los anestesiólogos, existe una correlación positiva débil (37%), entre los conocimientos con las actitudes sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio, esta correlación fue estadísticamente significativa ( $p=0,028$ ) (Tabla 2).

### Correlación de Conocimientos con Prácticas de Médicos Anestesiólogos.

No existe correlación (30,5%), entre los conocimientos con las prácticas sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio (Tabla 3).

**Tabla 1.** Nivel de los conocimientos, actitudes y prácticas de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. Cuenca, 2023

Variable	Nivel	n=35	%
<b>Conocimientos</b>	Buenos	6	17,1
	Malos	8	22,9
	Regulares	21	60,0
<b>Actitudes</b>	Malos	0	0
	Buenos	17	48,6
	Regulares	18	51,4
<b>Prácticas</b>	Buenos	2	5,7
	Malos	6	17,1
	Regulares	27	77,1

## Discusión

Los conocimientos de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio guardaron una correlación débil con las actitudes y prácticas, estableciendo la necesidad de implementar una educación médica continua relacionada a la realidad local, a fin de adaptar diferentes medidas para abordar efectivamente el temblor postoperatorio.

Se ha reportado una incidencia del temblor postoperatorio, que oscila entre el 5% y el 65% bajo anestesia general y el 33% bajo anestesia neuroaxial<sup>4</sup>. La hipotermia perioperatoria es la principal causa de temblor postoperatorio debido a la inhibición del mecanismo termorregulador<sup>7</sup>. En el presente estudio, la mayoría de encuestados, conocen que la hipotermia es un factor de riesgo para presentar temblor postoperatorio, de igual manera todos los participantes conocen que entre las complicaciones que se pueden presentar si el paciente presente temblor postoperatorio son: mala cicatrización de heridas, mayor estancia hospitalaria, aumento del dolor posquirúrgico y del consumo de oxígeno. En relación al conocimiento de la escala para valoración del grado del temblor postoperatorio, la gran mayoría no conocían de la escala Crossley y Mahajan.

En este sentido, una investigación ejecutada en la ciudad de Ambato, en el personal de enfermería, reveló que existe poco conocimiento sobre

la temperatura ambiental de quirófano así como de la temperatura a la que debe encontrarse los líquidos intravenosos para su administración a pacientes postquirúrgicos, con el fin de limitar la hipotermia, lo que puede reflejar de manera indirecta el desconocimiento por parte de los médicos anestesiólogos que guían las prescripciones e indicaciones que las enfermeras deben llevar a cabo para el cuidado del paciente, por lo que radica la importancia del trabajo multidisciplinario y de un mayor conocimiento de los factores de riesgo del temblor postoperatorio por todo el equipo de salud que está en contacto con el paciente, fundamental para disminuir la incidencia de esta manifestación<sup>8</sup>.

Los métodos farmacológicos son eficaces y prácticos para prevenir esta complicación. La dexmedetomidina, un receptor  $\alpha_2$  central agonista, reduce la ansiedad y alivia el dolor sin el desarrollo de depresión respiratoria<sup>9</sup>. Yu, et al., en su estudio sugirió que la dexmedetomidina tiene una eficacia similar y un mejor perfil de seguridad en comparación con la meperidina para el control de los temblores, la incidencia de náuseas y vómitos fue significativamente menor acompañada de una presión arterial más estable<sup>10</sup>. Resultados similares se reportaron en el estudio de Abdel-Ghaffar et al., indicando que la dosis alta de dexmedetomidina controló eficazmente los temblores vs el grupo control (100% vs. 96,7%<sup>11</sup>. En el presente estudio se observó que, la mayor parte de anestesiólogos conocen que la dexmedetomidina efec-

**Tabla 2.** Correlación entre conocimientos y actitudes de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. Cuenca, 2023

Correlaciones		Conocimientos	Actitudes
<b>Conocimientos</b>	Rho Spearman	1	0,370
	Valor p		0,028
	N	35	35

**Tabla 3.** Correlación entre conocimientos y prácticas de anestesiólogos sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. Cuenca, 2023

Correlaciones		Conocimientos	Prácticas
<b>Conocimientos</b>	Rho Spearman	1	0,305
	Valor p		0,075
	N	35	35

tivamente tiene un efecto anti temblor, pero en la práctica no ha podido ser utilizada ampliamente, por escasez general de medicamentos en los hospitales públicos.

En el presente estudio, se identificó que la mayoría de profesionales poseen prácticas regulares sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. Entre las preguntas planteadas, se determinó que la mayoría de participantes no conocían la dosis efectiva de ketamina, dexmedetomidina y de tramadol para tratar el temblor postoperatorio. En relación con estos hallazgos, Hameed et al., para determinar la efectividad de los agentes farmacológicos administrados intraoperatoriamente para tratar los temblores en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva bajo anestesia regional reportó que, la mayor parte de anestesiólogos prefirieron utilizar en su práctica cotidiana el tramadol, a dosis de 0.5 mg/kg y la dexmedetomidina a dosis de 0,5 µg/kg administrado por vía intravenosa justo después de la aparición de los temblores<sup>12,13</sup>; en relación a su efectividad, un metaanálisis de ECA mencionó que la dexmedetomidina es superior al tramadol para el tratamiento de los temblores, debido a una mayor tasa efectiva de control, un inicio de acción más temprano y una menor recurrencia, por lo tanto, se recalca en fomentar la actualización médica continua y de ofrecer en los servicios de anestesiología los fármacos e insumos necesarios, para que dichos conocimientos puedan materializarse<sup>14</sup>.

En este estudio, la mayoría de profesionales encuestados, poseen actitudes regulares sobre prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. Según un estudio realizado por Macario et al, los anestesiólogos consideraron al temblor postoperatorio en octavo lugar de 33 problemas clínicos planteados, en relación a su frecuencia y en el puesto 21, sobre la importancia de su prevención<sup>15</sup>, en relación a ello se evidencia que los profesionales de anestesiología no consideran al temblor postoperatorio como una relevante manifestación clínica, por lo que no es catalogado de importancia, siendo una causa de insatisfacción de los pacientes sometidos a distintos procedimientos quirúrgicos<sup>2</sup>. En relación a la pregunta planteada de si el paciente presenta temblor postoperatorio en la sala de recuperación postanestésica previa alta médica, todos los participantes respondieron que

suspenderían el alta. Por esta razón, es importante fomentar prácticas de educación continua para que sea considerado como un verdadero problema médico, ya que se presenta de manera cotidiana en el postoperatorio.

En esta investigación, se evidencia la débil correlación positiva entre los conocimientos con las actitudes y prácticas relacionadas con la prevención y tratamiento del temblor postoperatorio, en concordancia con un estudio efectuado en Arabia Saudita, el cual halló que, el 4% de los participantes tenía un buen nivel de conocimiento sobre el temblor, mientras que el 96%, es decir, la mayoría, tenía un nivel de conocimiento pobre<sup>16</sup>. Así mismo, una investigación efectuada en Cuba, encontró que el personal de anestesiología posee actitudes y conocimientos insuficientes sobre la medición, monitorización e intervención de la hipotermia intraoperatoria<sup>17</sup>. Este estudio se asemeja a los resultados del presente estudio, ya que indican que en general, los niveles de conocimientos, actitudes y prácticas no son óptimos y en respuesta a ello se proponen opciones para mejorar dichos parámetros, como el uso de escalas de evaluación de temblor postoperatorio y la ejecución de protocolos de práctica clínica, puesto que como evidenció el primer estudio indicado, los profesionales de la salud con títulos de licenciatura o superiores se asociaron con un buen nivel del conocimiento.

## Conclusión

Se evidenció una correlación positiva débil entre los conocimientos con las actitudes y prácticas relacionadas con la prevención y tratamiento del temblor postoperatorio. Por lo tanto, se destaca la importancia de la capacitación médica continua e inclusive la especialización en áreas específicas, para fomentar la recuperación postoperatoria efectiva en este grupo de pacientes.

Cabe mencionar que la evidencia científica existente es escasa en relación a los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el temblor postoperatorio por el personal de anestesiología, siendo por lo tanto este estudio pionero servirá de base, para iniciar mayor producción científica sobre el tema en un mayor número de profesionales de anestesiología e ir fortaleciendo mediante educación médica continua y así obtener mejores resultados

en la práctica diaria al manejar a pacientes con estas características.

Adicional a lo expuesto, se propone la creación de protocolos de manejo del temblor postoperatorio, exigir a jefatura de los servicios de anestesiología la adquisición de mantas térmicas especialmente para población pediátrica, adultos mayores y todos aquellos pacientes con mayor riesgo de presentar temblor postoperatorio y evitar el desarrollo de complicaciones mayores.

### Aprobación y consentimiento informado

La investigación contó con la autorización de viabilidad ética conferida por el Comité de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Médicas (COIF) de la Universidad Central del Ecuador. Se obtuvo consentimiento informado.

### Contribución de autoría

Recopilación de datos, metodología, redacción, revisión y edición validación, diseño del manuscrito: Angélica Bermejo Alvarez

### Conflicto de interés

La autora no reporta ningún conflicto de interés: personal, financiero, intelectual, económico y corporativo.

### Agradecimientos

La investigadora agradece a los médicos especialistas de Anestesiología de hospitales de la ciudad de Cuenca por participar en el estudio.

### Financiamiento

Fondos propios.

## Referencias

1. Benavides CA, Prieto FE, Torres M, Buitrago G, Gaitán H, García C, et al. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Controles posquirúrgicos. Rev. Colomb Anestesiol. [Internet]. 2015[Cited Abr 28,2024];43(1):20-31. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012033472015000100005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012033472015000100005&lng=en). <https://doi.org/10.1016/j.rcae.2014.11.001>.
2. Cordero I. Temblores posoperatorios; una complicación frecuente. Rev. Cuba Anestesiol Reanim. [Internet]. 2014 [Cited Abr 28,2024];13(2):102-104. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182014000200001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182014000200001&lng=es).
3. De Nadal M, Chocrón I. Cuidados postoperatorios incluyendo tratamiento del dolor. Recomendaciones para la elaboración de un protocolo. Revista Especialidades Anestesiología y Reanimación. [Internet]. 2013 [Cited Jun 15,2023];60(S1):94-104. Available from: DOI: 10.1016/S0034-9356(13)70014-8.
4. Cao C, Lv M, Wei C, Yan J, Wang Y, Gu C. Comparison of dexmedetomidine and meperidine for the prevention of shivering following coronary artery bypass graft: study protocol of a randomised controlled trial. BMJ Open. [Internet]. 2022 [Cited Jun 15,2023];12(2):e053865. Available from: DOI:10.1136/bmjopen-2021-053865
5. Gallegos C, Jarrín J, Marcela F, et al. Hipotermia asociada a temblor en pacientes postquirúrgicos en el área de recuperación del Hospital Pablo Arturo Suarez. Octubre a diciembre 2018. Quito, 2019. [Internet]. 2019 [Cited Jun 15,2023]. Available from: <http://bibliotecavirtualoducal.uc.cl/vufind/Record/oai:localhost:123456789-1615564>
6. Rodríguez S. Frecuencia de temblor posanestésico relacionado con hipotermia en pacientes sometidos a bloqueos neuroaxiales en el Hospital General de Puebla “Dr. Eduardo Vázquez Navarro”. México, 2019. [Internet]. 2019 [Cited Jun 15,2023]. Available from: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/630fa5c7-5813-4685-90b1-2e5e5abde4f0/content>
7. Sun J, Zheng Z, Li YL, Zou LW, Li GH, Wang XG, et al. Nalbuphine versus dexmedetomidine for treatment of combined spinal-epidural post-anesthetic shivering in pregnant women undergoing cesarean section. J Int Med Res. [Internet]. 2019[Cited Jun 15,2023].;47(9):4442-53. Available from: DOI: 10.1177/0300060519865063. Epub 2019 Jul 29. PMID: 31353989; PMCID: PMC6753531.
8. Rivera A, Costales B. Prevención de la hipotermia perioperatoria: una estrategia de enfermería.

2022. Tesis de Licenciatura. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Enfermería. [Internet]. 2022 [Cited Oct 4,2023];29(1). Available from: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/36779>
9. Lewis SR, Nicholson A, Smith AF, Alderson P. Alpha-2 adrenergic agonists for the prevention of shivering following general anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev*. [Internet] .2015 [Cited Oct 4,2023];2015(8). Available from: DOI: 10.1002/14651858.CD011107.pub2
  10. Yu G, Jin S, Chen J, Yao W, Song X. The effects of novel  $\alpha$ 2-adrenoreceptor agonist dexmedetomidine on shivering in patients underwent caesarean section. *Biosci Rep*. [Internet]. 2019 [Cited Jun 15,2023];39(2): BSR20181847. Available from: DOI: 10.1042/BSR20181847. PMID: 30643009; PMCID: PMC6356034.
  11. Abdel-Ghaffar HS, Mohamed SA, Fares KM, Osman MA. Safety and Efficacy of Dexmedetomidine in Treating Post Spinal Anesthesia Shivering: A Randomized Clinically Controlled Dose-Finding Trial. *Pain Physician*. [Internet]. 2016 [Cited Jun 15,2023];4;19(4;5):243-53. Available from: DOI: PMID: 27228512.
  12. Hameed M, Akber N, Ahsan K, Nazir M. Pharmacological Interventions for the Treatment and Control of Shivering in Adult Patients Undergoing Elective Surgery Under Regional Anaesthesia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. [Internet]. 2022[Cited Jun 15,2023];50(4):246-254. Available from: DOI: 10.5152/TJAR.2021.20008
  13. Fern L, Misiran K. Comparison of dexmedetomidine, pethidine and tramadol in the treatment of post-neuraxial anaesthesia shivering. *South Afr J Anaesth Analg*. [Internet]. 2015 [Cited Jun 15,2023];21(1):14-8. Available from: DOI: 10.1080/22201181.2015.1013323
  14. Wang J, Wang Z, Liu J, Wang N. Intravenous dexmedetomidine versus tramadol for treatment of shivering after spinal anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Anesthesiol*. [Internet]. 2020[Cited Jun 15,2023];20(1):104. Available from: DOI: 10.1186/s12871-020-01020-y. PMID: 32366218; PMCID: PMC7199340.
  15. Ramos G, Grünberg G. Evaluación de la incidencia de temblores en la sala de recuperación postanestésica. *Anest Analg Reanim*. [Internet]. 2016[Cited Jun 15,2023];29(1). Available from: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12732016000100002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732016000100002&lng=es&tlng=es).
  16. Alhamdan E, Nourah A, et al. Poor level of public knowledge toward essential tremor in Saudi Arabia: a cross-sectional study. *International Journal of Medicine in Developing Countries* 2021. *JMDC*. [Internet]. 2021 [Cited Jun 15,2023]; 5(12): 2083-2090. Available from: DOI:10.24911/IJMD-DC.51-1633453521
  17. Espitia L, Medina M. Escala de valoración de riesgo de hipotermia intraoperatoria. 2018. Tesis. [Internet]. 2018 [Cited Jun 15,2023]. Available from: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13507/Cuidados\\_CampomanesBaldeon\\_Melissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13507/Cuidados_CampomanesBaldeon_Melissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)