

Eficacia del uso de anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular

Efficacy of the Use of Cervical Epidural Anesthesia in Shoulder Girdle Surgery

Yuliel Varona Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6944-8645>

Liliam María Castillo Manresa¹ <https://orcid.org/0000-0002-0484-4505>

¹Universidad de Ciencias Médicas. Hospital General Docente “Martín Chang Puga”. Camagüey, Cuba.

* Autor para la correspondencia: yulielvr90@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El estudio de la eficacia del bloqueo peridural cervical en la cirugía de cintura escapular permite identificar cuáles son las complicaciones más frecuentes para prevenirlas y poder comparar esta técnica con otras.

Objetivo: Describir la eficacia del uso de anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Hospital General Docente “Martín Chang Puga” del municipio Nuevititas, provincia de Camagüey, en el período comprendido entre enero de 2021 y diciembre de 2022. La muestra estuvo conformada por 25 pacientes sometidos a cirugía de cintura escapular a los cuales se les aplicó anestesia peridural cervical.

Resultados: Existió un predominio del sexo masculino (18 pacientes de 25), y la mayoría de los pacientes tenían entre 19 y 59 años. Predominaron (17 pacientes) clasificados como ASA II. La frecuencia cardíaca y la tensión arterial media siguieron una distribución gaussiana a los 30 y 60 min de iniciado el bloqueo peridural cervical (gl: 25; $p > 0,05$). La frecuencia cardíaca, la tensión arterial media y la saturación parcial de oxígeno disminuyeron significativamente a los 60 min de aplicada la técnica anestésica; se mantuvieron en los límites normales. El 100 % de los pacientes refirió haberse sentido satisfecho con el proceder anestésico.

Conclusiones: El uso de la anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular arrojó resultados muy satisfactorios; por tanto, es eficaz y seguro.

Palabras clave: anestesia peridural cervical; cirugía de cintura escapular; cirugía de miembros superiores; complicaciones anestésicas.

ABSTRACT

Introduction: The study of the efficacy of cervical epidural block in shoulder girdle surgery allows to identify what the most frequent complications are, in order to prevent them and to be able to compare this technique with others.

Objective: To describe the efficacy of the use of cervical epidural anesthesia in shoulder girdle surgery.

Methods: An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out at Hospital General Docente Universitario “Martin Chang Puga”, of Nuevitas Municipality, Camagüey Province, between January 2021 and December 2022. The sample consisted of 25 patients who underwent shoulder girdle surgery and were applied cervical epidural anesthesia.

Results: There was a predominance of the male sex (18 patients out of 25), while most of the patients were between 19 and 59 years old. They were predominantly (17 patients) classified as ASA II. Heart rate and mean arterial blood pressure followed a Gaussian distribution 30 and 60 minutes after initiation of cervical epidural block (gl: 25; $p > 0.05$). Heart rate, mean arterial blood pressure and partial oxygen saturation decreased significantly 60 minutes after the anesthetic technique was applied, and remained within normal limits. 100 % reported being satisfied with the anesthetic procedure.

Conclusions: The efficacy of the use of cervical epidural anesthesia in shoulder girdle surgery yielded very satisfactory results; it is effective and safe.

Keywords: cervical epidural anesthesia; shoulder girdle surgery; upper limb surgery; anesthetic complications.

Recibido: 01/03/2023

Aceptado: 19/03/2023

Introducción

El uso de la anestesia y la analgesia epidural fue introducido en 1901 por los franceses Jean Athanase Sicard y Ferdinand Cathelin. A través de los años se han realizado varias modificaciones a la aportación de estos médicos. Algunos de esos cambios son los relacionados con los métodos de aplicación, las vías de acceso, las dosis requeridas e incluso la calidad de los anestésicos empleados. Todos estos cambios han permitido a los anestesiólogos aprovechar sus ventajas.⁽¹⁾

El tipo de anestesia regional a nivel neuroaxial denominada, indistintamente, como anestesia epidural, extradural o peridural consiste en la introducción de un agente anestésico local, u otro fármaco con tales fines, en el espacio epidural, para así bloquear las terminaciones nerviosas a su salida de la médula espinal.⁽²⁾

En Cuba este método se ha utilizado exitosamente desde hace varios años, gracias a sus escasas complicaciones y la poca frecuencia con que estas ocurren. Sin embargo, no son muchos los anestesiólogos que lo utilizan, ya sea por tener poca confianza o habilidad para realizar este proceder.⁽³⁾

Algunas de las complicaciones generales relacionadas con la técnica de bloqueo peridural cervical son la hipotensión, bradicardia, depresión respiratoria, y las complicaciones neurológicas más frecuentes son la cefalea pospunción y el síndrome neurológico transitorio, por lo cual, todo anestesiólogo debe ser consciente de la posibilidad del

desarrollo de estas y tomar las medidas preventivas necesarias, especialmente en pacientes en los que, la punción es difícil, deben adaptar técnicas anestésicas y fármacos adecuados, para mejorar así la calidad de la anestesia administrada.⁽⁴⁾

Sin embargo, este tipo de bloqueo se utiliza con altas tasas de seguridad en una gran variedad de procedimientos, como en cesáreas,⁽⁵⁾ cirugía de miembros inferiores,⁽⁶⁾ cirugía de miembros superiores y cintura escapular⁽⁷⁾ y cirugía de tiroides,⁽⁸⁾ esto debido a que su uso permite evitar en gran cantidad de ocasiones el uso de la anestesia general endotraqueal con todas las complicaciones relacionadas con el manejo de la vía aérea y el uso de sedantes, relajantes neuro-musculares y analgésicos opioides por vía parenteral.

El estudio de la eficacia del bloqueo peridural cervical en la cirugía de cintura escapular permite identificar cuáles son las complicaciones más frecuentes para prevenirlas y poder comparar esta técnica con otras, lo que permite elegir el método anestésico en función de su efectividad y seguridad, siempre se debe tener en cuenta la calidad anestésica y la satisfacción del paciente con la analgesia recibida. Se tiene presente que algunas de las complicaciones generales más graves derivan de la depresión respiratoria y cardiovascular por el bloqueo nervioso autonómico, este estudio evaluará los signos vitales y su comportamiento durante el transoperatorio.

Esta investigación tuvo el objetivo describir la eficacia del uso de anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el Hospital General Docente “Martín Chang Puga” del municipio Nuevititas, provincia de Camagüey, en el período comprendido de enero de 2021 a diciembre de 2022.

El universo lo constituyeron 31 pacientes sometidos a cirugía de cintura escapular con reducción abierta y fijación interna, en los que se utilizó anestesia peridural cervical en el período de estudio. Se aplicó un muestreo no probabilístico intencional por criterios del investigador, en el que 6 pacientes no cumplieron con los criterios de inclusión, por lo que la muestra quedó conformada por 25 pacientes.

Se incluyeron en el estudio los pacientes mayores de 18 años de edad, clasificados con estadios de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) como ASA I y ASA II y que accedieran a participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado. Se excluyeron aquellos pacientes que presentaban contraindicaciones para la práctica de la anestesia regional, así como aquellos con antecedente de alergia a los fármacos empleados. Se definió como criterio de salida a los pacientes que presentaron alguna complicación quirúrgica en el transoperatorio que requiriera la modificación del método anestésico inicial.

Descripción de la técnica: Con el paciente en sedestación, previa asepsia y antisepsia de la región cervico-dorsal, se localizó la apófisis espinosa de C6-C7/C7-T1, en este punto y luego de realizar el habón anestésico con lidocaína SP 1 % 30 mg, se puncionó con aguja de Tuohy No. 18 G mediante abordaje medial; se localizó el espacio epidural se usó la técnica de la gota colgante de Gutiérrez, luego se procedió a la colocación de catéter epidural de calibre No. 22 G multiperforado, dejándose 3 cm en dicho espacio, por el cual se inyectó

lidocaína SP 1 % 1,5 mL con epinefrina 1: 200 000 como dosis de prueba con el objetivo de diagnosticar una posible inyección intravascular o subaracnoidea. Se procedió a administrar bupivacaína 0,4 % 8 mL como agente anestésico. Se colocó en decúbito supino y posteriormente se comprobó el nivel sensorial anestésico. Durante todo el proceder quirúrgico se monitorizó la frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial media (TAM) y saturación de oxígeno (SpO₂) mediante los métodos convencionales no invasivos, en los tiempos propuestos de 30 y 60 min. A todos los pacientes se les administró analgesia anticipada con tramadol 100 mg más diclofenaco 75 mg en infusión endovenosa (E.V.), además de oxígeno por catéter nasal a 4 l/min y aporte hídrico con cristaloides durante el transoperatorio. Antes de terminada la intervención quirúrgica, en ausencia de complicaciones, se administró por catéter epidural bupivacaína 0,25 % 5 mL con el objetivo de mantener la analgesia posoperatoria.

Para la recolección del dato primario, se revisaron las historias clínicas de los pacientes de manera prospectiva y se recogieron en un formulario diseñado por los autores, estos datos incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico operatorio, estado físico según la clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), frecuencia cardíaca a los 30 min de realizado el proceder, frecuencia cardíaca a los 60 min de realizado el proceder, tensión arterial media a los 30 min de realizado el proceder, tensión arterial media a los 60 min de realizado el proceder, saturación parcial de oxígeno a los 30 min de realizado el proceder, saturación parcial de oxígeno a los 60 min de realizado el proceder, calidad anestésica y satisfacción del paciente.

Para el procesamiento y análisis de la información se creó una base de datos en el paquete estadístico *Statistical Package Social Science* (Spss) versión 25.0; se obtuvieron los indicadores descriptivos como las frecuencias absolutas, relativas y los porcentajes. Para determinar si las variables cuantitativas seguían una distribución normal y descartar la presencia de valores aberrantes en la muestra. Se realizó la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables emparejadas (antes/después) que se distribuyeron con normalidad fueron sometidas a la prueba t de *student* para muestras relacionadas, mientras que las variables que se distribuyeron de manera diferente a la normal se sometieron a la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Se establecieron los valores de significación asintótica bilateral cuando $p \leq 0,05$. Todo el procesamiento estadístico se llevó a cabo con una confiabilidad del 95 %.

Para la realización de la presente investigación se solicitó la aprobación por parte del Comité de Ética Médica y de Investigación del hospital en estudio. Toda la información obtenida se utilizó únicamente con fines científicos y se tuvo en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki del año 2013, para el desarrollo de investigaciones en los seres humanos.⁽⁹⁾

Resultados

En la muestra existió un predominio del sexo masculino, mientras que la mayoría de los pacientes tenía entre 19 y 59 años. Solo 2 pacientes tenían 60 años o más, la media de edad fue de $40,3 \pm 13,4$ años. La edad mínima fue de 19 años y la edad máxima 65 años (tabla 1).

Tabla 1- Distribución de pacientes según grupos de edad y sexo

Grupos de edad	Sexo		Total No. (%)
	Femenino No. (%)	Masculino No. (%)	
19 a 29 años	1 (14,3)	5 (27,8)	6 (24,0)
30 a 39 años	1 (14,3)	5 (27,8)	6 (24,0)
40 a 49 años	1 (14,3)	4 (22,2)	5 (20,0)
50 a 59 años	4 (57,1)	2 (11,1)	6 (24,0)
60 a 69 años	0 (0,0)	2 (11,1)	2 (8,0)
Total	7 (100,0)	18 (100,0)	25 (100,0)

Los porcentajes fueron calculados de acuerdo al total de las columnas.

Fuente: Modelo de recolección de datos.

En cuanto a la distribución de pacientes según diagnóstico operatorio y clasificación de la ASA, se observó que la mayoría fueron clasificados como ASA II, predominó como diagnóstico operatorio la fractura de clavícula y la fractura de húmero (tabla 2).

Tabla 2- Distribución de pacientes según diagnóstico operatorio y clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA)

Diagnóstico operatorio	ASA		Total No. (%)
	I No. (%)	II No. (%)	
Fractura acromioclavicular	0 (0,0)	2 (11,8)	2 (8,0)
Fractura de húmero	0 (0,0)	4 (23,5)	4 (16,0)
Fractura de radio	1 (12,5)	1 (5,9)	2 (8,0)
Luxación esternoclavicular	0 (0,0)	1 (5,9)	1 (4,0)
Luxación acromioclavicular	1 (12,5)	2 (11,8)	3 (12,0)
Fractura de clavícula	6 (75,0)	5 (29,4)	11 (44,0)
Fractura de metacarpiano	0 (0,0)	2 (11,8)	2 (8,0)
Total	8 (100,0)	17 (100,0)	25 (100,0)

Los porcentajes fueron calculados de acuerdo al total de las columnas.

Fuente: Modelo de recolección de datos.

Para determinar si los valores de los signos vitales seguían una distribución normal, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, que permitió identificar que la frecuencia cardíaca siguió

una distribución gaussiana a los 30 y 60 min de iniciado el bloqueo peridural cervical (gl: 25; $p = 0,886$), al igual que los valores de tensión arterial media (gl: 25; $p = 0,623$). La saturación parcial de oxígeno se distribuyó de manera diferente a la normal, fue la prueba estadísticamente significativa ($p = 0,000$) (tabla 3).

Tabla 3- Pruebas de normalidad para los signos vitales en comparación de 30 y 60 min de iniciado el bloqueo peridural cervical

Variables	Prueba de Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	p
Frecuencia cardíaca a los 30 min	0,980	25	0,886
Frecuencia cardíaca a los 60 min	0,944	25	
Tensión arterial media a los 30 min	0,969	25	0,623
Tensión arterial media a los 60 min	0,958	25	
Saturación parcial de oxígeno a los 30 min	0,731	25	0,000
Saturación parcial de oxígeno a los 60 min	0,640	25	

gl: Grados de libertad.

Fuente: Procesamiento estadístico.

Los signos vitales estuvieron dentro de límites normales durante la primera hora de iniciado el bloqueo peridural cervical. Se observó que tanto la frecuencia cardíaca, la tensión arterial media y la saturación parcial de oxígeno disminuyeron significativamente a los 60 min de aplicada la técnica anestésica, en comparación con los valores determinados a los 30 min (tabla 4 y fig.).

Tabla 4. Variaciones en los signos vitales a los 30 y 60 min de iniciado el bloqueo peridural cervical

Variables	Media	Desv. Desviación	p
Frecuencia cardíaca a los 30min	90,5	9,588	0,000 ^a
Frecuencia cardíaca a los 60 min	78,7	6,134	
Tensión arterial media a los 30 min	84,7	5,452	0,000 ^a
Tensión arterial media a los 60 min	76,8	4,589	
Saturación parcial de oxígeno a los 30 min	99,4	0,577	0,001 ^b
Saturación parcial de oxígeno a los 60 min	98,8	0,663	

^aPrueba t de *student* para muestras relacionadas.

^bPrueba de rangos con signo de Wilcoxon.

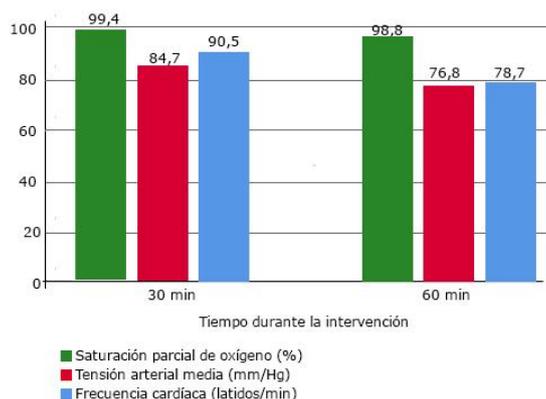


Fig.- Variaciones en los signos vitales a los 30 y 60 min de iniciado el bloqueo peridural cervical.

En cuanto a los resultados de la técnica, todos los pacientes (100 %) sometidos a cirugía de cintura escapular con reducción abierta y fijación interna refirieron haberse sentido satisfechos con el proceder anestésico. También la calidad anestésica evaluada fue buena en la totalidad de los casos (100 %).

Tabla 5. Distribución de pacientes según satisfacción y calidad anestésica

Calidad anestésica		Satisfacción	
Buena	Mala	Satisfecho	Insatisfecho
No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
25 (100)	0 (0)	25 (100)	0 (0)

Fuente: Modelo de recolección de datos.

Discusión

Los resultados del presente trabajo demuestran la eficacia del uso de anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular. No existe mucha evidencia del uso de esta técnica en este tipo de intervención específicamente, ya que la mayor parte de los trabajos publicados se centran en cirugía de miembros superiores, cuello y bloqueo peridural a otros niveles de la columna vertebral.

Se observó un predominio del sexo masculino, y de las edades comprendidas entre 19 y 59 años. *Apolinario*⁽¹⁰⁾ en un análisis de 100 pacientes sometidos a cirugía de miembros superiores y cintura escapular también estudió una muestra en la que el sexo masculino predominaba con un 61 %. En dicho estudio 57 casos fueron sometidos a un proceder ortopédico como reducción abierta y fijación interna, mientras que el resto fueron sometidos a procedimientos de cirugía vascular, cirugía plástica y neurocirugía.

Mejía-Gómez y otros⁽¹¹⁾ en su estudio sobre la eficacia del manejo anestésico con bloqueo peridural cervical en la cirugía de trauma de miembro superior refiere que esta técnica, aunque no se observa con frecuencia, puede ser utilizada en la cirugía de tiroides,

paratiroides, mama, cirugía carotídea y manejo del dolor crónico, se resalta que la anestesia epidural cervical para el tratamiento de traumatismos de miembro superior parece ofrecer algunas ventajas como menores complicaciones pulmonares y una baja incidencia de trombosis venosa y tromboembolismo pulmonar, además de que brinda mayor analgesia posoperatoria, y una buena estabilidad hemodinámica durante el transoperatorio.

Paredes⁽¹²⁾ en su investigación sobre los factores de riesgo para complicaciones tempranas por anestesia epidural, obtuvo que en comparación con adultos sometidos a cirugía bajo anestesia general, la analgesia epidural concomitante reduce la mortalidad posoperatoria y mejora una multitud de puntos finales de morbilidad cardiovascular, respiratoria y gastrointestinal en comparación con los pacientes que reciben analgesia sistémica endovenosa.

En este trabajo predominaron los pacientes clasificados como ASA II, y el diagnóstico operatorio más frecuente fue la fractura de clavícula. *Schuitemaker* y otros⁽¹³⁾ en una serie de casos con fractura de clavícula sometidos a reducción abierta y fijación interna bajo analgesia por bloqueo de los nervios pectorales, sugiere que para este tipo de intervención los métodos locoregionales de anestesia como los bloqueos paravertebrales, epidurales o de ramas terminales son más efectivos y seguros en comparación con la anestesia general endotraqueal.

Vela-Izquierdo y otros⁽⁷⁾ identificaron que en la cirugía de miembros superiores y cintura escapular la analgesia posoperatoria por catéter epidural en infusión continua el uso de anestésicos locales bloquean la entrada de los estímulos nociceptivos en el sistema nervioso central y la adición de opioides trae un efecto sinérgico y una potenciación de la analgesia, reduce el dolor posoperatorio, las complicaciones cardiovasculares, pulmonares, infecciosas, gastrointestinales y la necesidad de analgesia complementaria con opioides, mejora la satisfacción del paciente.

En este trabajo también se identificó que la frecuencia cardíaca y la tensión arterial media siguieron una distribución gaussiana a los 30 y 60 min de iniciado el bloqueo peridural cervical, esto significa que la mayoría de los valores se encontraban cercanos a la mediana, mientras que existían valores extremos con menor frecuencia. La saturación parcial de oxígeno se distribuyó de manera diferente a la normal, pero este resultado resulta poco relevante, si se tiene en cuenta que las variaciones en este parámetro resultaron escasas, y se encontraron siempre dentro de los límites normales.

Zetlaoui⁽¹⁴⁾ refiere que la analgesia epidural reduce las reacciones endocrinas y metabólicas frente a la agresión quirúrgica. En cirugía torácica permite una salida más rápida de la unidad de reanimación, y en cirugía ortopédica una disminución de la incidencia de episodios tromboembólicos posoperatorios. La anestesia locoregional mejora el pronóstico a largo plazo del paciente. También refiere que el paciente que se ha sometido a una anestesia o analgesia locoregional puede sufrir molestias o complicaciones, generalmente benignas, secundarias a la anestesia locoregional, por lo cual es importante conocerlas, para tranquilizar al paciente y adoptar estrategias estandarizadas.

Los signos vitales de los pacientes que incluyeron la muestra estuvieron dentro de límites normales durante la primera hora de iniciado el bloqueo peridural cervical. Se observó que tanto la frecuencia cardíaca, la tensión arterial media y la saturación parcial de oxígeno

disminuyeron significativamente a los 60 min de aplicada la técnica anestésica, en comparación con los valores determinados a los 30 min, pero siempre se mantuvieron dentro de la normalidad. En este sentido, *Reyes*⁽¹⁾ en el análisis de su serie obtuvo que existió una disminución significativa tanto de la frecuencia cardíaca como de la tensión arterial media en la primera hora de haber realizado el bloqueo peridural a pacientes que se someterían a cirugía ortopédica del húmero, coincidió con lo encontrado por los autores de este artículo.

Sin embargo, algunos autores^(15,16) recomiendan utilizar una combinación de cirugía general endotraqueal y bloqueo locoregional en los pacientes sometidos a cirugía ortopédica y cirugía de cuello, aluden a la importancia del correcto manejo del dolor y la prevención de complicaciones, aunque esta decisión esté poco fundamentada en la literatura.

Este trabajo también encontró que la totalidad de los pacientes anestesiados con bloqueo peridural cervical sometidos a cirugía de cintura escapular con reducción abierta y fijación interna, refirieron haberse sentido satisfechos con el proceder anestésico. Este resultado demuestra claramente que los niveles de analgesia alcanzados resultaron óptimos, ya que la satisfacción de los pacientes se encuentra directamente relacionada con la presencia o no de dolor durante el transoperatorio.

Se concluye que los pacientes intervenidos bajo anestesia peridural cervical fueron mayormente hombres, de edades comprendidas entre 19 y 60 años. Predominó el estado físico ASA II y el diagnóstico operatorio más frecuente fue la fractura de clavícula. Los valores hemodinámicos se mantuvieron dentro de límites normales en la primera hora del transoperatorio, y la totalidad de los pacientes quedó satisfecha con los resultados de la analgesia alcanzada mediante este método, por lo que se puede afirmar que el uso de anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular es eficaz y seguro.

Referencias bibliográficas

1. Reyes Martínez MA. Bloqueo peridural cervical para analgesia en cirugía ortopédica de húmero. (Tesis) 2022. [acceso 12/02/2023]. Disponible en: <http://148.226.24.32:8080/bitstream/handle/1944/52166/ReyesMartinezMarcos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Salazar CRF. Génesis y evolución de la anestesia epidural lumbar en su primer centenario. Rev Cubana Anestesiología y Reanimación. 2022 [acceso 14/02/2023];20(3). Disponible en: <https://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/743>
3. Cárdenas González A. Anestesia peridural cervical, una experiencia satisfactoria para pacientes y anestesiólogos. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. 2013 [acceso 16/02/2023];12(3):192-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-67182013000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=en
4. Acosta H, Muñoz M, Parreño C, Echeverría G, Jara M, Espinosa A, *et al.* Anestesia espinal y sus complicaciones neurológicas. Un artículo de revisión de la literatura. *Medicinas UTA*. 2022 [acceso 18/02/2023];6(4):9-15. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1830>

5. Assunção Braga AF, Carvalho H, Silva B da, Pereira RI. Bloqueo combinado raquiperidural para analgesia de parto. Estudio comparativo con bloqueo peridural continuo. *Rev Bras Anesthesiol.* 2019 [acceso 18/02/2023];69:7-12. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rba/a/rRMSSVFJPNvHKWNWvkNmP8d/?lang=pt>
6. Véliz IC, Rodríguez RE, Quesada SMS, Ramírez GM. Anestesia peridural en cirugía ortopédica de miembros inferiores. Hospital Celia Sánchez Manduley. 2019. MULTIMED. 2020 [acceso 18/02/2023];24(0). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1849>
7. Vela Izquierdo CE, Espinoza Aranguren VI, Constantino Ugaz JL, Aguilar Noblecilla LE, Vela Izquierdo CE, Espinoza Aranguren VI, *et al.* Anestesia y analgesia epidural cervical para cirugía de miembro superior. *Revista de la Sociedad Española del Dolor.* 2019 [acceso 18/02/2023];26(5):304-8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462019000500009&lng=es&nrm=iso&tlng=en
8. Lorda Galiano L, Navas Igarza JO, Hidalgo Herrera M, Rodríguez Fernández Y, Lorda Galiano L, Navas Igarza JO, *et al.* Tratamiento quirúrgico ambulatorio en la solución de las afecciones de la glándula tiroides. *Revista Cubana de Medicina Militar.* 2022 [acceso 21/02/2023];51(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572022000200019&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
9. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 2013;310(20):1-95. DOI: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2013.281053>
10. Apolinario JM. Anestesia peridural cervical. A propósito de 100 casos. *Rev bras anesthesiol.* 1984 [acceso 22/02/2023];115-7. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-23436>
11. Mejía-Gómez LJ. Bloqueo cervical epidural para manejo de cirugía de trauma de miembro superior. *Rev Mex Anest.* 2013 [acceso 22/02/2023];36(S1):211-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=42600>
12. Paredes Paredes RMA. Factores de riesgo para complicaciones tempranas por anestesia epidural en pacientes atendidos en el Hospital Santa Rosa, Perú, durante el período 2020-2022. Universidad Ricardo Palma. 2022 [acceso 23/02/2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5659>
13. Schuitemaker JB, Sala-Blanch X, Rodriguez-Pérez CL, Mayoral JT, López-Pantaleón LA, Sánchez-Cohen AP. Bloqueo PEC II como componente mayor analgésico para operaciones de clavícula: descripción de 7 casos y revisión de la literatura. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación.* 2018 [acceso 24/02/2023];65(1):53-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935617301160>
14. Zetlaoui PJ. Anestesia y analgesia locorregional en la práctica médica. *EMC - Tratado de Medicina.* 2018 [acceso 25/02/2023];22(2):1-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541018893059>
15. Rincón Sánchez O, Escalante Elías LF, Pizaña Vázquez SA, Lucio Medina IM. Bloqueo epidural cervical para hemitiroidectomía en paciente con miastenia *gravis*. Anestesia en

México. 2018 [acceso 25/02/2023];30(3):63-7. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2448-87712018000300063&lng=es&nrm=iso&tlng=es

16. Rivera Díaz RC, Arcila Lotero MA. Infusión epidural cervical para tratamiento del dolor por herpes zoster. Reporte de caso con revisión temática. Revista Colombiana de Anestesiología. 2013 [acceso 28/02/2023];41(4):291-7. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334713000671>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Yuliel Varona Rodríguez.

Curación de datos: Yuliel Varona Rodríguez y Liliam María Castillo Manresa.

Adquisición de fondos: Yuliel Varona Rodríguez y Liliam María Castillo Manresa.

Investigación: Yuliel Varona Rodríguez y Liliam María Castillo Manresa.

Metodología: Yuliel Varona Rodríguez y Liliam María Castillo Manresa.

Administración del proyecto: Yuliel Varona Rodríguez.

Recursos: Yuliel Varona Rodríguez.

Software: Yuliel Varona Rodríguez y Liliam María Castillo Manresa.

Supervisión: Yuliel Varona Rodríguez.

Validación: Yuliel Varona Rodríguez.

Visualización: Yuliel Varona Rodríguez.

Redacción del borrador original: Liliam María Castillo Manresa

Redacción, revisión y edición: Yuliel Varona Rodríguez.