



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

Efficacy of the use of cervical epidural anesthesia in shoulder girdle surgery

Autor

Yuliel Varona Rodríguez ¹ ORCID: (<https://orcid.org/0000-0001-6944-8645>)

Liliam María Castillo Manresa ² ORCID: (<https://orcid.org/0000-0002-0484-4505>)

Adonis Cintra Dornes³ ORCID: (<https://orcid.org/0000-0003-3368-0578>)

Jose Carlos Acosta Abad ⁴ ORCID: (<https://orcid.org/0000-0001-5935-6667>)

¹ Especialista en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor. Hospital General Docente Martín Chang Puga. Universidad de Ciencias médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba. yulielvr90@gmail.com

² Estudiante de Medicina. Hospital General Docente Martín Chang Puga. Universidad de Ciencias médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba. liacastillomanresa@gmail.com

³ Especialista en Ginecología y Obstetricia. Profesor Asistente. Hospital General Docente Martín Chang Puga. Universidad de Ciencias médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba. adoniscintar97@gmail.com

⁴ Especialista en Cardiología. Profesor Instructor. Hospital General Docente Martín Chang Puga. Universidad de Ciencias médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba. jcacosta.bad@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: Estudio observacional, descriptivo y transversal en el Hospital General Docente Martín Chang Puga del municipio Nuevitás, provincia de Camagüey, 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 tenía entre 19 y 59 años. Predominaron los pacientes clasificados como ASA II (17 pacientes). 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; $p > 0,05$). 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, pero se mantuvieron dentro de límites normales. El 100 % de los refirió haberse sentido satisfecho con el proceder anestésico.

Conclusiones: 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. El uso de anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular es eficaz y seguro.

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

ABSTRACT

Introduction: The study of the efficacy of the cervical epidural block in shoulder girdle surgery allows us to identify the most frequent complications 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: Observational, descriptive and cross-sectional study at the Martín Chang Puga Teaching General Hospital in the Nuevitas municipality, Camagüey province, 2021 and December 2022. The sample consisted of 25 patients undergoing shoulder girdle surgery who underwent surgery. Cervical epidural anesthesia was applied.

Results: There was a predominance of males (18 out of 25 patients), and most of the patients were between 19 and 59 years old. Patients classified as ASA II (17 patients) predominated. Heart rate and mean arterial pressure followed a Gaussian distribution at 30 and 60 min after starting the cervical epidural block (df: 25; $p > 0.05$). Both heart rate, mean arterial pressure, and partial oxygen saturation decreased significantly 60 min after the anesthetic technique was applied, but remained within normal limits. 100% of them reported having felt satisfied with the anesthetic procedure.

Conclusions: The hemodynamic values remained within normal limits in the first hour of the intraoperative period, and all the patients were satisfied with the results of the analgesia achieved by this method. The use of cervical epidural anesthesia in shoulder girdle surgery is effective and safe.

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

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. Entre otras las relacionadas a 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 utiliza 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 la 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 post punción y el síndrome neurológico transitorio, por lo cual, todo anestesiólogo debe ser consciente de la posibilidad del desarrollo de las mismas y tomar las medidas preventivas necesarias, especialmente en pacientes en los que, la punción es difícil, adaptando técnicas anestésicas y fármacos adecuados, mejorando 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 teniendo en cuenta la calidad anestésica y la satisfacción del paciente con la analgesia recibida. Teniendo en cuenta 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.

Por tanto, el objetivo de este trabajo fue describir la eficacia del uso de anestesia peridural cervical en cirugía de cintura escapular.

I-MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el Hospital General Docente Martín Chang Puga del municipio Nuevitas, provincia de Camagüey, entre enero de 2021 y 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 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 sedestacion, previa asepsia y antisepsia de la región cérvico-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 usando 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 cardiaca (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 % 5ml 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 cardiaca a los 30 min de realizado el proceder, frecuencia cardiaca 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 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 General Docente Martín Chang Puga. Toda la información obtenida se utilizó únicamente con fines científicos y se tuvo en cuenta los principios éticos dictados en la Declaración de Helsinki (que han quedado consignados en la declaración de 2013).

II-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, siendo la media de edad 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. (%)	
De 19 a 29 años	1 (14,3)	5 (27,8)	6 (24,0)
De 30 a 39 años	1 (14,3)	5 (27,8)	6 (24,0)
De 40 a 49 años	1 (14,3)	4 (22,2)	5 (20,0)
De 50 a 59 años	4 (57,1)	2 (11,1)	6 (24,0)
De 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, predominando 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 acromiocalvicular	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, siendo 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 30min	0,980	25	0,886

Frecuencia cardiaca 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 cardiaca, 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	<i>p</i>
Frecuencia cardiaca a los 30min	90,5	9,588	0,000 ^a
Frecuencia cardiaca 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	
^a Prueba T de Student para muestras relacionadas. ^b Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.			

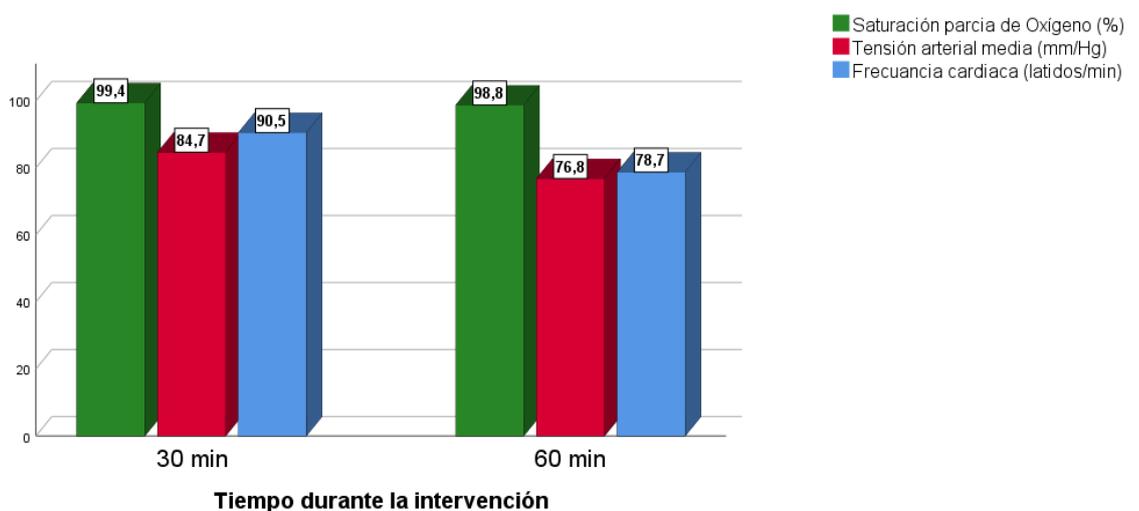


Fig. Variaciones en los signos vitales a los 30 y 60 min de iniciado el bloqueo peridural cervical.

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.

III-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⁽⁹⁾ 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 et al.⁽¹⁰⁾ en su estudio sobre la eficacia de la manejo 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 carotidea y manejo del dolor crónico, resaltando 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 postoperatoria, y buena estabilidad hemodinámica durante el transoperatorio.

Paredes⁽¹¹⁾ en su estudio 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 et al.⁽¹²⁾ 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 loco-regionales 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 et al.⁽⁷⁾ identificaron que en la cirugía de miembros superiores y cintura escapular la analgesia postoperatoria por catéter epidural en infusión continua usando 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, reduciendo el dolor postoperatorio, las complicaciones cardiovasculares, pulmonares, infecciosas, gastrointestinales y la necesidad de analgesia complementaria con opioides, mejorando 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 teniendo en cuenta que las variaciones en este parámetro resultaron escasas, y encontrándose siempre dentro de límites normales.

Zetlaoui⁽¹³⁾ 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 postoperatorios. La anestesia loco regional mejora el pronóstico a largo plazo del paciente. También refiere que el paciente que se ha sometido a una anestesia o analgesia loco regional puede sufrir molestias o complicaciones, generalmente benignas, secundarias a la anestesia loco regional, 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 manteniéndose dentro de la normalidad. En este sentido, Reyes Martínez⁽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, coincidiendo con lo encontrado por los autores de este artículo.

Sin embargo, algunos autores^(14,15) recomiendan utilizar una combinación de cirugía general endotraqueal y bloqueo loco regional en los pacientes sometidos a cirugía ortopédica y cirugía de cuello, aludiendo 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.

Finalmente, se concluye en este trabajo 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.

IV-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reyes Martínez MA. Bloqueo peridural cervical para analgesia en cirugía ortopédica de húmero. (Tesis)[Internet] 2022. [citado 12 de febrero de 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 [Internet]. 5 de enero de 2022 [citado 14 de febrero de 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 [Internet]. diciembre de 2013 [citado 16 de febrero de 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 JAH, Muñoz CEM, Parreño MCC, Echeverría KEG, Jara JLM, Alejandro MRR, et al. Anestesia espinal y sus complicaciones neurológicas. Un artículo de revisión de la literatura. Medicencias UTA [Internet]. 1 de octubre de 2022 [citado 18 de febrero de 2023];6(4):9-15. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1830>
5. Braga A de F de A, Carvalho VH, Braga FS da S, Pereira RIC. Bloqueo combinado raquíperidural para analgesia de parto. Estudio comparativo combloqueioperiduralcontínuo. RevBrasAnesthesiol [Internet]. febrero de 2019 [citado 18 de febrero de 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. Julio- Diciembre 2019. Manzanillo. MULTIMED [Internet]. 17 de febrero de 2020 [citado 18 de febrero de 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 [Internet]. octubre de 2019 [citado 18 de febrero de 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 [Internet]. junio de 2022 [citado 21 de febrero de 2023];51(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572022000200019&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

9. Apolinario JM. Anestesia peridural cervical. A propósito de 100 casos. *Rev Bras Anestesiol* [Internet]. 1984 [citado 22 de febrero de 2023];115-7. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-23436>
10. Mejía-Gómez LJ. Bloqueo cervical epidural para manejo de cirugía de trauma de miembro superior. *Rev Mex Anest* [Internet]. 2013 [citado 22 de febrero de 2023];36(S1):211-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=42600>
11. Paredes Paredes RMA. Factores de riesgo para complicaciones tempranas por anestesia epidural en pacientes atendidos en el Hospital Santa Rosa, Perú, durante el periodo 2020 – 2022. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2022 [citado 23 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5659>
12. Schuitemaker R. JB, Sala-Blanch X, Rodríguez-Pérez CL, Mayoral R. 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* [Internet]. 1 de enero de 2018 [citado 24 de febrero de 2023];65(1):53-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935617301160>
13. Zetlaoui PJ. Anestesia y analgesia locorregional en la práctica médica. *EMC - Tratado de Medicina* [Internet]. 1 de junio de 2018 [citado 25 de febrero de 2023];22(2):1-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541018893059>
14. Rincon Sánchez O, Escalante Elías LF, Pizaña Vázquez SA, Lucio Medina IM, Rincon Sánchez O, Escalante Elías LF, et al. Bloqueo epidural cervical para hemitiroidectomía en paciente con miastenia Gravis. *Anestesia en México* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 25 de febrero de 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
15. 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* [Internet]. 1 de octubre de 2013 [citado 28 de febrero de 2023];41(4):291-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334713000671>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución 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.