

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Deambulaci3n precoz y cefalea pospunci3n dural en pacientes intervenidos bajo anestesia espinal subaracnoidea**Early ambulation and post-dural puncture headache in patients undergoing spinal anesthesia**

Juan Karel Guzmán Mart3nez¹

Gisell Lidia Abreu Brioso¹

¹Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducci3n: La historia de la raquianestesia, comenz3 el 16 de agosto de 1898, la primera anestesia raqu3dea de la historia ciment3 una de las piedras angulares de la Anestesiolog3a. M3s de cien a3os despu3s y a pesar del desarrollo tecnol3gico que acompa3a la especialidad, a3n la anestesia regional es una t3cnica ampliamente utilizada a nivel mundial, no exenta de complicaciones, donde se destaca la cefalea pospunci3n dural.

Objetivo: Describir la prevalencia y caracter3sticas de la cefalea pospunci3n dural en pacientes con deambulaci3n, precoz o no, intervenidos bajo anestesia espinal subaracnoidea, para cirug3a artrosc3pica de rodilla.

M3todo: Se realiz3 un estudio observacional descriptivo en una serie de casos (100), atendidos en el Hospital Militar Central "Carlos J. Finlay", que fueron distribuidos en dos grupos. El grupo I formado por los que deambularon a las 4 horas de la intervenci3n y el grupo II deambul3 a las 14 horas. En ambos grupos se hab3a utilizado anestesia raqu3dea con trocar 25 atraum3tico del tipo Whitacre.

Resultados: En ambos grupos no se reportaron casos de cefalea pospunci3n dural.

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

217

Conclusiones: No hubo casos de cefalea pospunción dural en pacientes con deambulación, precoz o no, intervenidos bajo anestesia espinal subaracnoidea para cirugía artroscópica de rodilla.

Palabras clave: cefalea; anestesia espinal; líquido céfalo raquídeo; cefalea pospunción.

ABSTRACT

Introduction: The history of spinal anesthesia, began on August 16, 1898, the first spinal anesthesia in history based one of the cornerstones of anesthesiology. More than a hundred years later and despite the technological development that accompanies the specialty, even regional anesthesia is a technique widely used worldwide, not free of complications, which highlights the dural post-puncture headache.

Objective: To describe the prevalence and characteristics of dural post-puncture headache in patients with ambulation, early or not, undergoing subarachnoid spinal anesthesia, for arthroscopic knee surgery.

Method: A descriptive observational study was conducted in a series of cases (100), attended at the Central Military Hospital "Carlos J. Finlay", which were divided into two groups. The group I formed by those who wandered at 4 hours after the intervention and group II wandered at 14 hours. In both groups, spinal anesthesia with atraumatic trocar of the Whitacre type was used.

Results: In both groups there were no reported cases of dural post-puncture headache.

Conclusions: There were no cases of dural post-puncture headache in patients with ambulation, early or not, undergoing subarachnoid spinal anesthesia for arthroscopic knee surgery.

Keywords: headache spinal anesthesia; cerebrospinal fluid; post-puncture headache.

INTRODUCCIÓN

Han transcurrido más de cien años desde que *August Bier* realizó la primera anestesia espinal y a pesar del desarrollo tecnológico que acompaña a la Anestesiología, aún la anestesia regional es una técnica ampliamente utilizada a nivel mundial. El aumento de la popularidad de la anestesia regional, ya sea como técnica anestésica y/o analgésica, da lugar a eventuales complicaciones, de ahí la necesidad de estar familiarizados con la prevención, diagnóstico precoz, adecuado tratamiento y eventual pronóstico.^(1,2)

La punción dural, consiste en pasar una aguja a través de la duramadre, hasta el espacio subaracnoideo, donde se encuentra el líquido cefalorraquídeo (LCR).^(1,2) Este procedimiento se puede utilizar para medir la presión del LCR, tomar muestras para laboratorio, realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos, aplicar quimioterapia intratecal o administrar medicamentos que provoquen anestesia subaracnoidea.⁽³⁾

Una de las complicaciones más frecuentes de la anestesia neuroaxial, es la cefalea pospunción dural, que puede aparecer luego de una anestesia subaracnoidea o de una punción inadvertida de la duramadre, durante la realización de una anestesia epidural. Es una complicación iatrogénica, que genera incapacidad, puede ser origen de complicaciones médicas potencialmente graves y tener incluso implicaciones legales. La aparición de esta complicación, ha disminuido de forma importante, gracias al empleo de trocates no cortantes y de diámetros más pequeños, además de la disminución el número de punciones y el volumen de pérdida de LCR. Sin embargo continúa como un serio problema para muchos pacientes y un reto para los anestesiólogos, que tienen una incidencia entre el 25 % al 60 % de los pacientes que reciben anestesia regional y puede persistir por una o varias semanas.⁽³⁾

La elevación de la cabeza del paciente al inicio de la ambulación temprana, es determinada como causa de la cefalea pospunción dural, y se plantea que puede disminuir con la posición supina.^(4,5,6)

Desde comienzos del siglo pasado, se habla de la teoría de la grieta, es decir, una rasgadura dural que permite la salida del LCR de su continente dural y la consiguiente pérdida de presión y volumen; por gravedad permite la tracción de estructuras sensibles al dolor, como los senos duros y las venas tributarias. Una segunda explicación del dolor obedece a la doctrina de *Monro-Kelly*, según la cual el volumen intracraneano se mantiene siempre constante y al disminuir el volumen del LCR, aumenta el venoso, con la consiguiente venodilatación y dolor.⁽⁷⁾

Este estudio se propuso describir la prevalencia y características de la cefalea pospunción dural en pacientes con deambulación precoz o no, intervenidos bajo anestesia espinal subaracnoidea, para cirugía artroscópica de rodilla.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo, en una serie de casos operados de rodilla, mediante la técnica quirúrgica artroscópica y el empleo del método espinal subaracnoideo.

Fueron seleccionados los pacientes operados en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", en el periodo comprendido entre enero de 2015 y febrero de 2016.

Fueron incluidos en la serie, pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 18 y 50 años.

No fueron considerados aquellos que recibieron anestesia espinal subaracnoidea, pero por la magnitud o lugar de la cirugía, no fue posible la deambulación temprana.

Todos los pacientes siguieron un procedimiento similar que se describe a continuación.

Una vez ubicados en la sala de preanestesia, acostados, se canalizó una vena periférica y se administró medicación preanestésica con midazolam (0,03 mg por kg de peso) y ondanzetron (0,15 mg por kg de peso), ambos por vía endovenosa. En el quirófano se realizó monitorización básica. En posición de sedestación, previa asepsia y antisepsia de la región, se localizó el espacio intervertebral L3-L4 y se administró anestesia local con lidocaína al 1 %. Con un trocar de espinal

número 25, punta de lápiz, se realizó una punción lumbar hasta el espacio subaracnoideo y se administraron de forma lenta 100 miligramos de lidocaína hiperbárica al 5 %. A la salida del salón, fueron trasladados a la sala de recuperación, donde permanecieron alrededor de 2 horas y de esta, a sala abierta.

En la sala abierta y de acuerdo con el comienzo de la deambulaci3n, los pacientes fueron asignados a dos grupos. En el grupo I, los que se mantuvieron acostados 2 horas sin levantar la cabeza. Pasado ese tiempo, se sentaron en la cama y 2 horas despu3s pudieron deambular. Los del grupo II fueron los que se mantuvieron en dec3bito supino aproximadamente durante 14 horas y despu3s se les permiti3 deambular. Resultaron 50 casos en cada grupo.

Las variables recogidas fueron: sexo, edad (agrupada en 18- 29 a3os, 30- 39 y 40- 50) y presencia de cefalea pospunci3n. Los datos fueron tomados de las historias cl3nicas.

Los datos se presentan en gr3ficos y tablas de doble entrada, para contrastar las variables en los grupos estudiados.

Se mantuvo la confidencialidad de los datos individuales y no se utilizan con otro prop3sito que el an3lisis grupal de acuerdo con el objetivo del trabajo.

RESULTADOS

La serie estuvo conformada por 100 pacientes, de ellos 51 del sexo femenino (27 en el grupo I y 24 en el II); 49 del sexo masculino (23 en el grupo I y 26 en el II). De acuerdo con la edad, la mayor cantidad de pacientes, perteneci3 al grupo de 18 a 29 a3os, en ambos grupos ([tabla](#)).

Tabla - Distribuci3n seg3n sexo y edad por grupos

Variables		n	Grupos			
			I	%	II	%
Sexo	Masculino	49	23	47	26	53
	Femenino	51	27	53	24	47
Grupos de edad	18- 29	86	44	51	42	49
	30- 39	12	6	50	6	50
	40- 50	2	-	-	2	100

No se presentó ningún caso de cefalea pospunción dural en los dos grupos en los que fueron divididos los pacientes, durante el periodo estudiado.

DISCUSIÓN

La cefalea pospunción dural ha sido objeto de estudio durante mucho tiempo. Ha existido controversia sobre las causas y mecanismos desencadenantes. Se menciona al calibre del trocar y la forma de la punta como sustrato fundamental para su aparición.

Desde que se han comenzado a usar trocates finos con punta de lápiz, ha disminuido ostensiblemente la incidencia de esta cefalea, pues estos, al llegar a la duramadre, separan las fibras al pasar a través de ella, el orificio de entrada es extremadamente pequeño. Al ser retirado, las fibras regresan a la posición original e impide la salida del LCR. En caso de que existiera algún tipo de fuga, al ser el orificio tan pequeño, las pérdidas serían muy pequeñas en comparación a la producción del LCR. En este estudio, esa pudo haber sido la causa para que no se produjeran casos de cefalea pospunción, pues tanto en los que deambularon precozmente, como en los que no, la anestesia espinal se suministró con trocar 25 punta de lápiz.

Al comparar el uso de aguja espinal traumática Quincke calibre 22 vs una aguja espinal atraumática Whitacre calibre 25, se evidencia disminución de la incidencia con las atraumáticas.^(8,9,10,11) El uso de la aguja espinal Whitacre es menos traumático para los tejidos de la duramadre, por su diseño no cortante en punta de lápiz.

Las mujeres tienen mayor tendencia a presentar cefalea pospunción en comparación con los hombres, en una razón de 2:1. La historia previa, edad, sexo femenino fundamentalmente en periodo obstétrico, son factores de riesgo reconocidos para esta complicación. *Wu* y otros,⁽¹²⁾ realizaron una revisión sistemática y encontraron menor incidencia en hombres con respecto a las mujeres. Un estudio realizado por *Vilming* y otros,⁽¹³⁾ encontró mayor prevalencia en mujeres, en una proporción del 46 % vs 21 %. Estos datos son explicados por los altos niveles de estrógenos que pueden influenciar el tono de los vasos cerebrales, lo cual provoca su distensión. Las mujeres procesan la información nociceptiva de forma diferente y tienen una mayor sensibilidad a estímulos dolorosos.^(14,15)

Las personas entre los 20 y 40 años tienen mayor riesgo de cefalea pospunción, con una incidencia entre tres y cinco veces mayor, comparada con mayores de 40 años. Esta enfermedad es rara en después de 60 años y existen tres posibles factores que podrían evitar el desarrollo en mayores de 40 años:^(13,14,15) la reducción de elasticidad de la duramadre, lo cual hace que sea más difícil que el LCR se filtre a través del orificio de punción; débil reacción de los vasos cerebrales a la hipotensión del LCR y un espacio extradural vertebral reducido, que detiene la fuga del LCR del espacio subaracnoideo.

Es posible asegurar que la incidencia de cefalea pospunción es inversamente proporcional a la edad después de los 20 años.

En conclusión, no hubo casos de cefalea pospunción dural en pacientes con deambulación, precoz o no, intervenidos bajo anestesia espinal subaracnoidea para cirugía artroscópica de rodilla.

Conflictos de interés

Los autores plantean que no tienen conflictos de interés relacionados con el presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bier AKG, Von Esmarch JFA. Versuche uber cocainisiring des ruckenmarkes. Dtsch Z Chir. 1899;51:361-9.
2. Kwak KH. Postdural puncture headache. Korean J Anesthesiol. 2017 Apr; 70(2):136-143. Access: 10/07/2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5370299/>
3. Evans RW, Armon C, Frohman EM, Gooding DS. Assessment: Prevention of post-lumbar puncture headaches. Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology. 2000;55(7):909-14. Access: 10/07/2018. Available from: <https://n.neurology.org/content/55/7/909.full>
4. Bertolotto A, Malentacchi M, Capobianco M, di Sapio A, Malucchi S, Motuzova Y, et al. The use of the 25 Sprotte needle markedly reduces post-dural puncture headache in routine neurological practice. Cephalalgia. 2015; 36(2):131-138. Access: 10/07/2018. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0333102415583983>
5. Arevalo-Rodriguez I, Ciapponi A, Roqué i Figuls M, Muñoz L, Bonfill Cosp X. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. Cochrane Database Syst Rev. 2016. Access: 10/07/2018. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009199.pub3/abstract>
6. Zorrila Vaca A, Kaur Makkar J. Effectiveness of lateral decubitus position for preventing post-dural puncture headache: a meta-analysis. Pain Physician. 2017;20:E521-29. Access: 10/07/2018. Available from: <https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=NDQxNQ%3D%3D&journal=105>
7. Hampl KF, Schneider MC, Ummenhofer W, Drewe J. Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia. Anesthesia & Analgesia. 1995; 81(6):1148-53. Access: 10/07/2018. Available from: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/1995/12000/Transient_Neurologic_Symptoms_After_Spinal.6.aspx#O2-6
8. Lavi R, Rowe JM, Avivi I. Lumbar puncture: It is time to change the needle. Eur Neurol. 2010;64(2):108-13. Access: 10/07/2018. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/316774>

9. Zhang D, Chen L, Chen X, Wang X, Li Y, Ning G, et al. Lower incidence of postdural puncture headache using whitacre spinal needles after spinal anesthesia: A meta-analysis. *The Journal of Head and Face Pain*. 2016; 56(3):501-10.
10. Xu H, Liu Y, Song W, Kan S, Liu F, Zhang D, et al. Comparison of cutting and pencil-point spinal needle in spinal anesthesia regarding postdural puncture headache: A meta-analysis. *Medicine*. 2017; 96(14):e6527. Acceso: 10/07/2018. Available from: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2017/04070/Comparison_of_cutting_and_pencil_point_spinal.23.aspx#O2-23
11. Castrillo A, Taberner C, García-Olmos LM, Gil C, Gutiérrez R, Zamora MI. Postdural puncture headache: impact of needle type, a randomized trial. *The Spine Journal*. 2015;15(7):1571-76.
12. Wu CL, Rowlingson AJ, Cohen SR, Michaels RK, Courpas GE, Joe EM, et al. Gender and post-dural puncture headache. *Anesthesiology*. 2006;105(3):613-8. Access: 10/07/2018. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1931306>
13. Vilming ST, Kloster R, Sandvik L. The importance of sex, age, needle size, height and body mass index in post-lumbar puncture headache. *Cephalalgia*. 2001;21(7):738-43.
14. Amorim JA, Gomes de Barros MV, Valença MM. Post-dural (post-lumbar) puncture headache: Risk factors and clinical features. *Cephalalgia*. 2012;32(12):916-23.
15. Bezov D, Lipton RB, Ashina S. Post-Dural Puncture Headache: Part I Diagnosis, Epidemiology, Etiology, and Pathophysiology. *Headache*. 2013;50(7):1144-52.

Recibido: 27/09/2018
Aprobado: 30/01/2019

Juan Karel Guzmán Martínez. Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.
Correo electrónico: karelg@infomed.sld.cu