

**CEFALEA POST ANESTESIA SUBARACNOIDEA.  
INFLUENCIA DE LA VIA MEDIA VS VIA LATERAL EN  
HEMORROIDECTOMIA AMBULATORIA. ENSAYO  
CLINICO.**

**AUTORES: Dra. M.Beatriz Vallongo Menéndez\*, Dr. Rodolfo Fernández  
Melian\*\*, Dr. Lucas Cordoví de Armas\*, Dra. Idoris Cordero Escobar\*\*\***

**HCQ Hermanos Ameijeiras.**

**\* Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor  
Auxiliar.**

**\*\* Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación.**

**\*\*\* Doctora en Ciencias. Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y  
Reanimación. Profesora Titular.**

**E-Mail [lucas@infomed.sld.cu](mailto:lucas@infomed.sld.cu)**

## **RESUMEN**

Son controvertidas las opiniones en cuanto a cuál vía de abordaje de la columna vertebral es más beneficiosa en la profilaxis de la cefalea postpunción lumbar (CPP). Empíricamente creemos que el empleo de la vía lateral se acompaña de una menor incidencia de CPP. Para apoyar esta hipótesis, se diseña el presente ensayo clínico con el *objetivo* de contrastar la vía media y lateral para anestesia intratecal en hemorroidectomía ambulatoria e identificar las posibles diferencias en cuanto a los síntomas postoperatorios asociados a esta técnica. **MÉTODO:** Aleatoriamente se conformaron dos grupos de 50 pacientes cada uno. La punción se realizó con trocar 25G con punta de Quincke, en el grupo M por vía media y en el grupo L por vía lateral, siempre por la misma persona. La técnica empleada fue “en silla de montar” con 50 mg de lidocaina hiperbárica. Al día siguiente y antes del alta, otro coordinador del ensayo, que desconocía la vía empleada, aplicó el cuestionario de recolección de datos. Para la evaluación cuantitativa de la evolución de los pacientes se estableció un sistema de puntuación según los síntomas. **RESULTADOS:** Ningún paciente tuvo cefalea. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edades, sexo o puntuación entre los grupos. Todos los pacientes que tuvieron síntomas postoperatorios recibieron dos intentos de punción lumbar. **CONCLUSIONES:** La vía lateral no mostró influencia en relación con la CPP aunque tuvo ventajas en relación con otros síntomas relacionados con la anestesia. Otros factores técnicos tuvieron más influencia sobre los resultados.

**Palabras Claves:** cefalea, cefalea post punción, anestesia espinal.

**INTRODUCCIÓN:** Las opiniones en cuanto a cuál vía de abordaje de la columna vertebral pudiera resultar más beneficiosa en la profilaxis de la cefalea post punción espinal (CPP) son controvertidas<sup>1,2</sup>. Empíricamente tenemos la noción de que el empleo de la vía lateral se acompaña de una menor incidencia de CPP cuando ha sido elegida *a priori*. Para apoyar esta hipótesis se diseña el presente ensayo clínico con el objetivo de contrastar la vía media y lateral de abordaje del espacio subaracnoideo para anestesia intratecal en hemorroidectomía ambulatoria e identificar las posibles diferencias en cuanto a incidencia e intensidad de cefalea, frecuencia de náuseas, vómitos y dolor de espalda, influencia del sexo y aparición de otros eventos adversos.

## **METODO:**

Mediante una tabla de números aleatorios se conformaron dos grupos de 50 pacientes cada uno. En el grupo M la punción de la duramadre se efectuó por vía media en tanto que en el grupo L la vía empleada fue la lateral. La aguja espinal empleada fue 25G con punta de Quincke, fabricadas por la Braüim.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** Pacientes programados para hemorroidectomía en régimen de hospitalización por un día con edades comprendidas entre 18 y 50 años, A.S.A I-II y peso corporal  $\pm 10\%$  del peso ideal. Punción lumbar realizada siempre por el mismo operador. **CRITERIOS DE EXCLUSION:** Contraindicaciones para el empleo de la anestesia espinal y antecedentes de cefalea de cualquier naturaleza. **CRITERIOS DE SALIDA DEL ESTUDIO:** Más de dos intentos de punción lumbar, falla del bloqueo anestésico, alteraciones del color del LCR, voluntad expresa del paciente de abandonar el estudio.

Tras la llegada del paciente al quirófano y medidos sus signos vitales, se administraron 0.5 mg de sulfato de atropina por vía endovenosa. Treinta minutos antes de aplicarse el agente anestésico comenzó el relleno vascular con solución Ringer-Lactato a razón de 15 ml.kg<sup>-1</sup>. La técnica anestésica se realizó con el paciente sentado, para obtener anestesia “en silla de montar”. Tras asepsia de la región lumbar, en el Grupo M se hizo habón cutáneo en el espacio L4-L5 con lidocaína al 0.5%. La punción lumbar se realizó con orientación del bisel de la punta paralelo al eje longitudinal de la columna vertebral previa inserción del introductor. Cuando se obtuvo LCR, se inyectaron, en el espacio subaracnoideo, 50 mg de lidocaína hiperbárica al 5% con epinefrina 0.1 mg y se reinsertó el mandril en la aguja de punción lumbar antes de retirarla. En el grupo L se hizo el

habón cutáneo un centímetro por fuera y por debajo del punto inferior de la apófisis espinosa de L4. Se insertó el introductor y se avanzó la aguja espinal en dirección cefalomedial hasta obtener LCR. La orientación del bisel del trocar y el anestésico empleado fue el mismo en ambos grupos. Los pacientes permanecieron sentados durante 10 minutos, pasados los cuales se colocaron en posición de “navaja sevillana” para efectuar la intervención quirúrgica. La presión arterial y la frecuencia cardiaca se midieron cada 5 minutos. Se administraron 10 mg de efedrina por vía endovenosa cuando la presión arterial sistólica descendió por debajo del 20% de la registrada a la llegada del paciente al salón de operaciones..

Al concluir la intervención quirúrgica, los pacientes se trasladaron a la sala de Recuperación hasta el alta anestésica y posteriormente permanecieron en una sala de hospitalización hasta el día siguiente, donde, antes de abandonar el hospital, otro de los coordinadores del ensayo, en total desconocimiento de la vía empleada durante la punción lumbar, indagó sobre los aspectos que constituyen objetivos del presente trabajo y orientó que en caso de presentar cefalea en los 6 días siguientes, acudieran a la Sala de Recuperación para su evaluación y posible tratamiento.

Las variables de respuesta pesquisadas fueron: Número de intentos de punción, ocurrencia o no de cefalea (de forma dicotómica), intensidad del dolor de cabeza, según Escala Visual Análoga (EVA) (1-10) (variable ordinal), presencia o no de náuseas, vómitos, dolor de espalda, fotofobia (cada uno de forma dicotómica), otros síntomas y tratamiento del dolor de cabeza en caso necesario.

Para tener una evaluación cuantitativa de la evolución de los pacientes en el postoperatorio inmediato, se dio valor de 1 punto a cada uno y cualesquiera de los

síntomas que se recogieron en forma dicotómica. A esto se le sumó el valor de la cefalea mediante EVA, de modo que los pacientes que menos puntos acumularon fueron los que tuvieron un postoperatorio inmediato más satisfactorio.

**SEGURIDAD Y ÉTICA:** Todos los pacientes aprobaron su participación en el estudio. En el salón de operaciones se monitorizó: presión arterial (no invasiva), frecuencia cardiaca, trazado electrocardiográfico y saturación de la hemoglobina.

**ESTADÍSTICA:** Cada grupo se consideró como una muestra independiente. Los resultados se analizaron mediante estadígrafos descriptivos y pruebas de comparación de proporciones (Chi cuadrado), para las variables dicotómicas. Para contrastar la media de la puntuación global entre los grupos, se aplicó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney. Con ambas pruebas todo valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

**RESULTADOS:** El las tablas 1 y 2 se muestra la distribución por sexo y edades.

**TABLA 1: Distribución por sexos**

<b>SEXOS</b>	<b>GRUPO M</b> Nº de casos	<b>%</b>	<b>GRUPO L</b> Nº de casos	<b>%</b>
<b>FEMENINO</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>42</b>
<b>MASCULINO</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>29</b>	<b>58</b>

p=0.18

**Tabla 2: Distribución por edades y por grupos**

<b>EDADES</b> (años)	<b>Grupo M</b> Nº de casos	<b>%</b>	<b>GRUPO L</b> Nº de casos	<b>%</b>
<b>18-30</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>31-40</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>26</b>
<b>41-50</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>33</b>	<b>66</b>

p=0,46

Los intentos de punción lumbar y los resultados en cada grupo se muestran en la tabla 3.

**TABLA 3: Intentos de punción lumbar.**

<b>Número de intentos de PL</b>	<b>GRUPO M</b>	<b>%</b>	<b>GRUPO L</b>	<b>%</b>
<b>UNO</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>30</b>	<b>60</b>
<b>DOS</b>	<b>23</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

p=0,54

No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Ningún enfermo refirió cefalea. Todos los pacientes con algún síntoma en el post operatorio, relacionado con la anestesia, recibieron dos punciones lumbares y se distribuyeron de la siguiente

forma: **Grupo M:** Siete pacientes tuvieron algún síntoma en las primeras 24 horas del postoperatorio. Un solo paciente tuvo náuseas y vómitos, acumulando un total de 2 puntos. El resto de los pacientes manifestaron: vómitos 1 paciente, náuseas 2 pacientes, dolor de espalda 2 pacientes y otros síntomas (mareos) 1 paciente. De los 7 pacientes a que nos referimos, 5 pertenecían al sexo masculino. Cuatro hombres y 2 mujeres tenían más de 40 años. **Grupo L:** Manifestaron molestias postoperatorias 3 pacientes, todos con más de 40 años. Dos eran mujeres. Los síntomas que presentaron fueron: vómitos 1 paciente, dolor de espaldas 1 paciente y otros síntomas (mareos) 1 paciente.

La aplicación de la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para contrastar la puntuación promedio en cada grupo, exhibió un valor de  $p=0.178$ , lo que demuestra la inexistencia de diferencias significativas. Ningún paciente seleccionado salió del estudio.



## **DISCUSION:**

A pesar de que la CPP se considera una entidad frecuente, no se presentó ningún caso en los 100 pacientes analizados en este estudio. A continuación se discuten los factores que pudieron influir en los resultados.

**Tamaño de la muestra:** Otros autores han llegado a conclusiones sobre el tema, estudiando un número similar de pacientes<sup>3</sup> e incluso menor<sup>4</sup>.

**Edad:** La CPP es más frecuencia en individuos jóvenes<sup>5,6</sup> en tanto la incidencia disminuye en ancianos y niños<sup>3</sup>. En ambos grupos, más de la mitad de los pacientes pasaban los 40 años, lo que puede haber influido en los resultados.

**Sexo:** Es conocido que la CPP es más frecuente en mujeres<sup>7</sup>. Sin embargo, hay autores que no han encontrado influencias del sexo en la CPP<sup>8</sup> e incluso resultados contrarios<sup>9</sup>. En nuestra investigación, aunque estadísticamente no hubo diferencias entre los grupos, el predominio de varones pudo influir en los resultados.

**Agujas de punción lumbar (Calibre y punta):** Diversas investigaciones han demostrado que la aparición de la CPP es directamente proporcional al grosor del trocar empleado<sup>10,11</sup>. El diseño de la punta de la aguja también tiene gran influencia en la ocurrencia de CPP. La pérdida de líquido cefalorraquídeo después de una punción con punta atraumática es tres veces menor que con punta de Quincke, considerando iguales diámetros<sup>12</sup>. Es conocido que la incidencia de CPP es menor con el empleo de agujas con punta atraumática<sup>7</sup>. Sin embargo nosotros empleamos agujas con puntas traumáticas y diámetro 25G sin cefalea post punción.

**Vía de abordaje:** Miller<sup>13</sup> reconoce a la vía lateral como la alternativa de elección frente al fracaso de la vía media. Jorgensen<sup>14</sup> señala que la vía lateral tiene menor incidencia de CPP. Estas afirmaciones están respaldadas por el estudio experimental realizado por Hattalvi en 1995<sup>15</sup> donde demostró que la punción de la duramadre por vía media siempre produce pérdida de líquido cefalorraquídeo, menor a medida que la entrada en la duramadre se aleja de la línea media. No puncionar la duramadre en la línea media puede ser un objetivo deliberado cuando se elige la vía lateral, pero puede ser resultado del azar, cuando al emplear la vía media el trocar es desviado por las diferentes estructuras que se interponen por esta ruta<sup>15</sup>. Existen otros informes con resultados contrarios<sup>2,14</sup>. Es difícil evaluar la bondad de una u otra vía de abordaje de la columna vertebral en la presente investigación a partir de los resultados obtenidos. Sin embargo, creemos importante destacar que el resto de los síntomas postoperatorios pesquisados fueron más frecuentes en el grupo M, por tanto, indirectamente, la vía lateral mostró ventajas sobre la vía media.

**Orientación del trocar y reinserción del mandril:** Disímiles investigadores han encontrado como una forma de profilaxis de la CPP, orientar el bisel del trocar paralelo al eje longitudinal del raquis<sup>8,9</sup>. Otro factor relacionado con la profilaxis de la CPP es la reinserción del mandril antes de retirar el trocar<sup>16</sup>. Tanto la orientación paralela del bisel como la reinserción del mandril antes de retirar la aguja fueron exigencias previstas para ambos grupos de pacientes en la presente investigación, lo que pudo influir en los resultados obtenidos.

**Número de Intentos:** Es un factor muy mencionado en la aparición de CPP, pero no siempre se ha demostrado en los estudios realizadas con este propósito<sup>17,19</sup>. Nuestros

resultados no mostraron diferencias significativas entre los dos grupos en relación a este aspecto. Sin embargo, todos los pacientes que tuvieron algún síntoma postoperatorio, recibieron dos intentos de punción. Por tanto, creemos que este es un factor a tener en cuenta para la profilaxis de síntomas relacionados con el proceder, si las agujas empleadas no son muy finas.

**Movilización precoz:** Es un concepto clásico que para prevenir la CPP e incluso para tratarla es necesario el reposo en cama<sup>7,6</sup>. Sin embargo, existen informes con resultados completamente opuestos<sup>2,7,18</sup>. En nuestro estudio no se hizo restricción de movilización a ningún paciente, por lo que consideramos que este aspecto, si no es determinante en la no aparición de la CPP, al menos no constituyó un factor negativo.

**Rellene vascular:** Para evitar hipotensión arterial secundaria a anestesia subarácnoidea, en la literatura consultada el rellene vascular se hizo con soluciones electrolíticas balanceadas, que oscilaron entre 400 y 1500 mls<sup>2,5</sup>. Llama la atención que en aquellos trabajos donde el volumen fue de 1500 mls no hubo CPP<sup>19</sup>, no así en los pacientes en los que los volúmenes empleados fueron menores<sup>2</sup>. Nuestros pacientes recibieron rellene vascular con aproximadamente 1500 ml de Ringer Lactato y este pudo haber sido uno de los factores que influyó en la no ocurrencia de CPP.

**Destreza del operador:** En el diseño del estudio se dispuso que las punciones lumbares las realizara siempre la misma persona, para que los resultados no estuvieran sesgados por la habilidad de diferentes ejecutores. Varios autores creen que la destreza del operador es importante en la aparición posterior de cefalea<sup>10,16</sup>, aunque en otras investigaciones este factor no resultó determinante<sup>18,19</sup>. Consideramos que las

habilidades alcanzadas por el operador influyeron en los resultados finales del presente estudio.

**Puntuación:** La no presencia de CPP provocó que el resto de los síntomas fueran los únicos responsables de tales registros. Aún cuando estos promedios fueron muy bajos en ambos grupos, el grupo M tuvo el valor mayor, lo que apoya la preferencia de la vía lateral.

**Características del paciente:** Creemos que es importante tener en cuenta las características de los pacientes como umbral para el dolor y variaciones anatómicas. El umbral para el dolor es un aspecto difícil de medir. Por su parte, la hemorroidectomía es una de las intervenciones quirúrgicas con mayor dolor en el post operatorio, por demás difícil de tratar<sup>20</sup>. No podemos descartar la posibilidad de que la intensidad del dolor en la zona quirúrgica haya enmascarado la cefalea y/u otros síntomas relacionados con la punción lumbar, aunque estos se pesquisaron. En cuanto a las características anatómicas, no parecen haber influido en los resultados, si consideramos que ningún paciente seleccionado se excluyó de la investigación. Se ha informado que el espesor de la duramadre no es uniforme, con menos posibilidades de CPP cuando la punción se realiza en una zona gruesa de la duramadre<sup>1,6</sup>. Falta por determinar en próximos estudios cómo es el comportamiento de esta variación anatómica en nuestra población y si verdaderamente tiene o no importancia en la aparición de CPP.

**CONCLUSIONES:** En ninguno de los dos grupos de estudio se presentó cefalea post punción lumbar. Los factores probablemente más determinantes de estos resultados fueron: La orientación del bisel de la aguja, la re inserción del mandril antes de retirar el trocar, el rellene vascular preanestésico y la presencia de un solo practicante. La vía

lateral mostró ventajas sobre la vía media, al encontrar menos pacientes con síntomas post operatorios dependientes de la anestesia, en ese grupo. Sin embargo, en relación con la cefalea post punción lumbar, la vía seleccionada no mostró ninguna influencia en esta investigación.

## BIBLIOGRAFIA

1. Hess JH. Postdural puncture headache: a literature review. *AANA J* 1991 Dec;59(6):549-55
2. Janik R, Dick W. Post spinal headache. Its incidence following the median and paramedian techniques]. *Anaesthetist* 1992 Mar;41(3):137-41
3. Wee LH, Lam F, Cranston AJ The incidence of post dural puncture headache in children. *Anaesthesia* 1996 Dec;51(12):1164-6
4. Geurts JW, Haanschoten MC, van Wijk RM, Kraak H, Besse TC Post-dural puncture headache in young patients. A comparative study between the use of 0.52 mm (25-gauge) and 0.33 mm (29-gauge) spinal needles. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990 Jul;34(5):350-3
5. Frenkel C, Altscher T, Groben V, Hornchen U. [The incidence of post spinal headache in a group of young patients]. *Anaesthetist* 1992 Mar;41(3):142-5
6. Fearon W Post-Lumbar Puncture Headache P&S Medical Review: Nov 1993, Vol.1, No.1
7. Kreuzscher H, Sandmann G. The relief of postspinal headache using the Whitacre cannula. A clinical study. *Reg Anaesth* 1989 May;12(3):46-9
8. Casagran B, Busquets A, Brull J. [Incidence of headache following intradural anesthesia with 26 gauge needles depending on whether the puncture is done with the bevel perpendicular or parallel to the dura mater fibers]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1992 Jul-Aug;39(4):227-9
9. Flaatten H, Thorsen T, Askeland B, Finne M, Rosland J, Hansen T, Ronhovde K, Wisborg T. Puncture technique and postural postdural puncture headache. A randomised, double-blind study comparing transverse and parallel puncture. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998 Nov;42(10):1209-14

10. Merlo A, Morant R, Ketz E, Gerig HJ, Senn HJ. Does post-puncture syndrome following lumbar puncture depend on needle diameter? *Schweiz Med Wochenschr* 1989 Dec 9;119(49):1781-6
11. Flaatten H, Krakenes J, Vedeler C. Post-dural puncture related complications after diagnostic lumbar puncture, myelography and spinal anaesthesia. *Acta Neurol Scand* 1998 Dec; 98 (6):445-51.
12. Holst D, Mollmann M, Ebel C, Hausman R, Wendt M. In vitro investigation of cerebrospinal fluid leakage after dural puncture with various spinal needles. In vitro investigation of cerebrospinal fluid leakage after dural puncture with various spinal needles
13. Miller. SPINAL ANESTHESIA en Miller Anesthesia, Fifth Edition, Copyright © 2000 Churchill Livingstone, Inc. 8.
14. Jorgensen NH. Postdural puncture headache is more common with the paramedian approach. *Anesthesia Analgesia* 1991;72:S131.
15. Hattalvi BI. Postulated Mechanisms for Post Dural Puncture Headache: Clinical Experience and Review Of Laboratory Models. *Regional Anesthesia in July-August 1995*, Volume 20, Number 4.
16. Strupp M, Brandt T, Muller A. Incidence of post-lumbar puncture syndrome reduced by reinserting the stylet: a randomized prospective study of 600 patients. *J Neurol* 1998 Sep;245(9):589-92
17. Seeberger MD, Kaufmann M, Staender S, Schneider M, Scheidegger D. Repeated dural punctures increase the incidence of postdural puncture headache. *Anesth Analg* 1996 Feb;82(2):302-5
18. Jill Stein. Bed rest may not stave off postdural puncture headache. *Clinical trends and news en neurology*. Neurology Reviews.com
19. Benatar Hasserfaty J, Candela Toha AM, Alonso Montorio P, Fernandez Martinez JL. Incidence of dural puncture headache after intradural anesthesia carried out by residents. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1990 Jul-Aug;37(4):197-9

20.Mehigan BJ, Monson JRT, Hartley JE. Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. *The Lancet* 2000 Mar;4(355):782-85