



11202  
UNIVERSIDAD NACIONAL 81  
AUTONOMA DE MEXICO 2oj.

Estudios de Postgrado  
Hospital de Especialidades  
C. M. N. del I. M. S. S.

VOLUMEN MINIMO DE SANGRE AUTOLOGA EN EL PARCHÉ  
HEMATICO PARA EL TRATAMIENTO DE LA CEFALEA  
POSTPUNCION DE DURAMADRE

T E S I S

Que en Opción al Grado de :

ANESTESIOLOGO

P r e s e n t a :

J. DE JESUS VILLALPANDO BRAVO



México, D. F.

TESIS CON  
FALSA DE ORIGEN

1992



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCION

En 1885, Leonard Corning practicó anestesia epidural en un paciente con síndrome doloroso raquídeo; en 1898, August K.G. -- Bier, inyectó cocaína en un enfermo en el espacio subaracnoideo para efectuar una amputación y así descubrir la anestesia raquídea, aunque paradójicamente produjo el primer caso de Cefalea Postpunción de Duramadre (CPPD). (1. 2.)

Una complicación bien conocida cuando se perfora la duramadre es la cefalea, esta eventualidad puede producirse durante la práctica de la anestesia subaracnoidea, la epidural o bien en procedimientos diagnósticos neurológicos.

La mayoría de los autores concuerdan en que la CPPD es producida por una fuga del Líquido Cefalo-Raquídeo (LCR) a través de un desgarró de la duramadre, lo cual provoca un desequilibrio entre la producción y la pérdida de éste; cuando es mayor la pérdida conlleva a una baja de presión intracraneana y altera los mecanismos amortiguadores que mantienen al cerebro en su posición durante los cambios de postura; todo esto se traduce en una tracción sobre estructuras intracraneales fixas sensitivas al dolor, que es exacerbado por la vasodilatación compensadoras. (3. 4. 5. 6. 7. 8.)

La cefalea postpunción dural, tiene características que la diferencian de otros tipos de cefalea. Su tiempo de inicio es variable, ya que puede ser inmediato, en unas horas o días posteriores a la punción dural. Su localización más frecuente es la región frontal y occipital. Se exagera con la bipedestación, mejorando o desapareciendo con el decúbito. Su intensidad va de leve a severa y se puede acompañar de alteraciones auditi-

vas y oculares principalmente,. La duración es de un día hasta meses, pudiendo desaparecer en forma espontánea en un lapso no mayor de cuatro días. (3.)

El tratamiento se dirige al manejo de la sintomatología intracraneal y busca también evitar la fuga de LCR.

Se han intentado diferentes formas terapéuticas que van desde el manejo conservador a base de reposo sin almohada, vendaje abdominal, hidratación oral o I.V., analgésicos, cafeína, esteroides y un gran número de medicamentos por distintas vías de administración; hasta formas más agresivas como son el depósito de catgut en el espacio peridural, esteroides peridurales, colchón hidráulico, parche hemático, llegando incluso al cierre quirúrgico del desgarró dural. (4. 6. 8. 9. 10. 11. 12.) - los resultados de estas formas de tratamiento en ocasiones son impredecibles, unas veces son benéficos y otras producen un dañó mayor que el inicial. Sin lograr el propósito de aliviar la cefalea postpunción dural. (4. 13. 14. 15. 16. 17.)

Fué en el año de 1960 en que James Gormley, reportó los primeros casos de CPPD tratados con éxito con parche hemático, él usó volúmenes de 2 a 3 mls de sangre autóloga, razonando que si un parche o un material que selle, pueda ser colocado junto a la punción dural, teóricamente se producirá un cierre permanente de la lesión. (10.)

En 1970 DiGiovanni entusiasta en este tratamiento reporta su casuística con buenos resultados. (4.) En 1972 agrega nuevos casos y además describe la fisiopatología del parche hemático al experimentar en cabras. (11.)

A partir de estos dos autores existen gran cantidad de artícu-

los en los cuales se mencionan diferentes volúmenes de sangre, (13. 15. 17. 18. 19. 20.) así como diferentes resultados. (4. 11. 13. 17. 18.)

El objetivo del presente estudio prospectivo, es determinar el volumen mínimo de sangre autóloga, que puede requerirse durante la práctica del parche hemático como tratamiento de la Cefalea Postpunción de Duramadre, en vista de que se reportan en la literatura volúmenes que van desde los 2 mls hasta los 20 mls, estando la mayoría de los autores de acuerdo en que el volumen promedio debe ser entre 10 y 12 mls de sangre.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 30 pacientes del sexo femenino, que fueron agrupadas en 3 grupos de 10 enfermas cada uno, con estado físico - ASA I a III. Sometidas a diferentes procedimientos Gineco-obs-tétricos, en el Hospital "Dr. Luis Castelazo Ayala". Todas sufrieron punción accidental de duramadre con aguja de Touhy No 16, y como complicación de lo anterior tuvieron la cefalea característica de este accidente.

Todas ellas previamente recibieron tratamiento conservador durante 24 a 48 horas, sin obtenerse respuesta satisfactoria.

A cuatro de las pacientes además se les aplicó colchón hidráulico peridural con dosis única de 15 a 20 mls de solución fisiológica isotónica inmediatamente después de finalizar el procedimiento quirúrgico, también sin respuesta adecuada a esta terapéutica.

Las pacientes fueron valoradas después del lapso de tiempo mencionado por un Anestesiólogo bajo los criterios de:

1.- Vandam y Dripps (4.) que consiste en la triada de cefalea, alteraciones oculares y auditivas.

2.- El de Driessch (22.) en el cual se considera que es una típica cefalea postpunción, si existen los siguientes datos clínicos:

a) La cefalea se inicia cuando el paciente comienza a deambular, se agrava en la posición erecta o sentada y se alivia cuando el paciente se acuesta.

b) La localización más frecuente es frontal u occipital.

c) La cefalea se acompaña de vértigo, vómito, rigidez de cuello, alteraciones visuales y auditivas.

3.- Y el criterio de Craft y Epstein (5.) al que le agregamos algunos parámetros y que clasifica a la cefalea de acuerdo a la intensidad en leve, moderada o severa:

a) Leve: La cefalea es el único síntoma, la que es aliviada con el decúbito dorsal, el paciente es capaz de deambular y asumir actividades normales.

b) Moderada: La cefalea está asociada a náuseas, mareo o algún otro síntoma, los cuales pueden ser aliviados al decúbito dorsal y pueden realizar ciertas actividades.

c) Severa: En la cual la cefalea está asociada con otros síntomas, la que no mejora con el reposo en cama e incapacita al paciente a realizar alguna actividad.

Se incluyeron en el estudio solamente aquellas enfermas que presentaron cefalea de moderada a severa, informándoles la causa de la misma, el procedimiento a seguir y obteniendo su consentimiento para la aplicación del parche hemático.

En la sala de Toco-cirugía, que cuenta con oxígeno central y aparato de anestesia, un Anestesiólogo (que siempre fué el mismo) procedió bajo rigurosa asepsia y antisepsia a aplicar el parche hemático en el sitio de la punción anterior o un espacio abajo si existían huellas de dos punciones previas. (13. 16. 21. 23.) Otro Anestesiólogo se encargó de extraer de una vena periférica del brazo 10 mls de sangre de la paciente, misma que se administró a través de la aguja de Touhy en el volumen de acuerdo al grupo en que estuviera incluida, con una velocidad de administración de 1 ml cada 2 o 3 segundos tal como se recomienda en la literatura. (13. 21.)

El Grupo I de 10 pacientes recibió 7 mls de sangre autóloga.

El Grupo II de 10 pacientes recibió 6 mls de sangre.

El Grupo III de 10 pacientes se les aplicaron 5 mls de sangre. Posterior a la instalación del parche hemático la paciente permaneció en decúbito dorsal excepto cuando fué colocada en semifowler a los 5 y 60 minutos para interrogar su sintomatología. (13.) Después de una hora de observación la paciente fué enviada a su servicio, en donde permaneció en reposo relativo, para ser valorada nuevamente a las 12 hrs, momento en que se le permitió levantarse en forma paulatina y realizar sus actividades de acuerdo a la sintomatología. Valoraciones posteriores se realizaron a las 24 hrs y diariamente hasta que fueron dadas de alta del Hospital.

A cada paciente se le estudió:

1.- Evolución de la cefalea a los 5 y 60 minutos, a las 12 y 24 horas. Calificando el resultado en bueno si la cefalea habia desaparecido, regular si la intensidad había disminuído y como malo si había persistido.

2.- Sintomatología durante la aplicación del parche hemático: Dolor en el sitio de la punción, pesantez de cadera, parestesias, dolor en cuello, además se menciona si hubo nueva punción accidental de duramadre.

3.- Sintomatología secundaria por la aplicación del parche hemático a los 60 minutos, a las 12 y 24 horas.

4.- Signos vitales: Antes, durante y al finalizar la instalación del parche hemático y a las 24 horas.

5.- Tratamientos alternos.

Los resultados se consideraron buenos cuando la cefalea desapareció totalmente, regulares cuando se necesitó otra terapeúti

ca alternativa y malos cuando no cedió a las medidas anteriores.  
ros.

## RESULTADOS

1.- Evolución de la cefalea: En el Cuadro I se observa que la cefalea remitió en el 100% de los casos a las 24 horas, cuando se administraron 6 mls de sangre autóloga.

También se puede apreciar que con 7 mls y con 5 mls, hubo en este mismo lapso de tiempo buenos resultados, es decir 90% y 80% respectivamente.

**2.- Sintomatología durante la aplicación del parche hemático:**

En el Grupo I una misma paciente presentó dolor en el sitio de punción y pesantez de cadera, otra paciente se quejó de dolor leve en cuello. En el Grupo II una paciente presentó parestesias en miembro inferior izquierdo. En ninguna de las pacientes se tuvo punción accidental de duramadre durante la instalación del parche hemático. (Cuadro II)

3.- Sintomatología secundaria por la aplicación del parche hemático (dentro de las primeras 24 horas).

En el Grupo I, una hora después del procedimiento, una paciente se quejó de pesantez en la cadera y otro dolor en el cuello, síntomas que desaparecieron en forma espontánea dentro de las 12 horas posteriores. En el mismo Grupo a las 12 horas otra paciente presentó dolor en espalda que persistió durante 24 horas, el que fué disminuyendo hasta ceder por completo hasta las 48 horas. En los Grupos II y III ninguna paciente presentó sintomatología.

4.- Signos vitales: Las pacientes no presentaron cambios de importancia en los signos vitales, excepto en dos pacientes que tuvieron hipertermia; una por infección urinaria y otra por faringitis, ambas cedieron a tratamiento antimicrobiano.

5.- Tratamientos alternos: La paciente del Grupo I con resultado regular, fué tratada con reposo relativo, vendaje abdominal, 3 lts de líquidos mínimos por vía oral y cafeína-ergotamina por vía oral cediendo la cefalea 24 horas después.

En el Grupo III la paciente con resultado regular se manejó igual que la paciente anterior siendo dada de alta sin cefalea. La paciente con resultado malo de este mismo Grupo no mejoró con las medidas anteriores por lo que se le instaló un Colchón Hidráulico continuo con solución fisiológica durante 24 horas, se mantuvo en reposo por un día más y se le permitió levantarse al término de ese tiempo sin que la cefalea volviera a presentarse.

Posterior a la aplicación del parche hemático las valoraciones de los parametros estudiados fueron efectuadas por un Anestesiólogo que desconocía el volumen de sangre administrado en el espacio peridural.

## DISCUSION

La característica principal de este estudio es la uniformidad de los casos, (los estudios revisados en la literatura no la -- presentan) es decir: Pacientes todas del sexo femenino, con un promedio de edad en la cuarta década (31.3 años), sometidas a procedimientos Gineco-obstétricos, cuyas punciones accidentales de duramadre fueron hechas con aguja de Touhy No 16, por lo que la cefalea era casi segura considerandose este factor -- como el más importante en la producción de la misma. (3. 4. 5. 22.)

En cuanto a la técnica de aplicación del parche hemático, ésta fué realizada por el mismo Anestesiólogo en todos los casos, -- pensando que el éxito de un procedimiento como éste, al igual que la instalación de un bloqueo peridural también depende de la habilidad del Anestesiólogo que lo efectúa. En nuestros casos no tuvimos punciones accidentales de duramadre a diferencia de un 0.45% a un 12% reportados por Cornwall. (13.)

Sabiendo que la deambulaci3n inmediata puede ser un factor de fracaso, (20.) las pacientes en este estudio no fueron puestas inmediatamente en posici3n erecta sino preferimos tenerlas acostadas por un lapso de 12 horas, basandonos en los mecanismos de acci3n del parche hemático que son el de tamponade en -- un principio y el de la estimulaci3n de los fibroblastos para la cicatrizaci3n de la duramadre en forma tardía. (11.)

De esta forma, el parche hemático no corrige la hipotensi3n -- del LCR en forma inmediata, pudiendo persistir la cefalea, hasta que se produzca un equilibrio entre los volúmenes de producci3n y reabsorci3n. (24.) Por esta característica es posi--

ble que la cefalea no desaparezca rápidamente.

Como el objetivo principal del trabajo era conocer el volumen mínimo efectivo de sangre, los resultados obtenidos indican - que las pacientes del Grupo II, en donde se usaron 6 mls fueron las de mejor comportamiento terapéutico ya que obtuvimos - 100% de éxito.

En el Grupo I con 7 mls, vimos que una paciente respondió en - forma parcial al parche hemático instalado, por lo que fué manejada con medidas generales y cafeína-ergotamina por vía oral, cediendo la cefalea en 74 horas. Este caso tuvo las siguientes características: Era una paciente con cefalea severa, de 5 -- días de evolución, y se observó en el momento de instalar el - parche hemático, que el sitio de punción anterior en la piel - se encontraba como a 3 cms de la línea media, lo que nos hizo pensar que más que un orificio regular en la duramadre pudiera tener un desagarro lateral de ésta.

Las pacientes del Grupo III con 5 mls, con resultados no satisfactorios fueron dos. Una de ellas presentó disminución de la cefalea posterior al parche hemático, siendo manejada como la paciente anterior con buenos resultados. La otra paciente a pesar de haber sido tratada como las anteriores no presentó mejoría por lo que se manejó con un colchón hidráulico continuo, - con buenos resultados.

En relación a la sintomatología secundaria a la aplicación del parche hemático, ésta fué mínima, ya que solo tuvimos un caso de dolor de espalda a las 24 horas, en contraste con otros reportes en los cuales se refieren múltiples síntomas como son: Tortícolis, hipertermia, dolor de espalda, dolor al flexionar

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

las piernas, parestesias, etc. (4. 13. 14. 15. 16. 21.)

A pesar de que en el estudio no observamos una relación entre el volumen administrado y la estatura de la paciente (máxima - 1.65 mts, mínima 1.46 mts con una media de 1.54 mts) hay que tenerla presente en el momento de decidir el volumen de sangre a administrar, (5. 13. 14.) ya que en nuestro medio, la talla se considera baja en comparación a la que tienen pacientes de otros países, para no llegar a poner cantidades que se mencionan hasta de 20 mls, (7.11.31.) las cuales pueden alcanzar extensiones en el espacio peridural hasta T-5,(21.) lo que puede ocasionar complicaciones severas al igual que los casos reportados con volúmenes de 10 y 7.5 mls de sangre. (15. 16.)

Teniendo en cuenta el universo manejado, que fué de 30 pacientes, se obtuvo un éxito del 90%, que es bueno, comparado con otros estudios en que se manejaron volúmenes de sangre superiores. (4. 11. 13. 17. 18. 21.)

Como nos propusimos resultados satisfactorios no menores del 90% en cualquiera de los 3 Grupos, no intentamos hacer valoraciones aplicando 4 mls de sangre.

## CONCLUSION

Si la sintomatología secundaria por la punción de la duramadre per se es molesta, es nuestra obligación evitar hasta donde sea posible las complicaciones que puede ocasionar la aplicación del parche hemático, por lo que es recomendable la utilización de volúmenes mínimos de sangre, como se preconizan en el presente estudio.

Los resultados obtenidos nos muestran, que un volumen de 6 ml de sangre autóloga en el parche hemático es el volumen mínimo ideal para obtener buenos resultados, en el tratamiento de la cefalea postpunción de duramadre.

## RESUMEN

El Bloqueo Peridural es un procedimiento muy frecuente en la práctica anestésica, una de las complicaciones de esta técnica es la cefalea postpunción dural, por lo que es de importancia conocer las alternativas de manejo de este problema, en base a un conocimiento de la fisiopatología y el diagnóstico del mismo.

Se realizó un estudio prospectivo, para determinar el volumen mínimo de sangre autóloga en el parche hemático para el tratamiento de la cefalea postpunción de duramadre.

Se formaron 3 grupos de 10 pacientes cada uno, a quienes se les había practicado Bloqueo Peridural para procedimientos gineco-obstétricos, las cuales presentaron como complicación punción accidental de duramadre. Integraron los grupos estudiados aquellas pacientes que presentaban cefalea de moderada a severa intensidad y que no habían respondido a un manejo conservador previo.

Se utilizaron volúmenes de 7,6 y 5 mls de sangre, obteniéndose resultados satisfactorios con volúmenes hasta de 6 mls.



8. Naulty JS, Hertwig L, et al: Influence of local anesthetic solution on post dural puncture headache. *Anesthesiology* - 1990; 72: 450-54.
9. Nelson MO: Postpuncture headache; a clinical and experimental study of the cause and prevention. *Arch Derm* 1930; 21: 615-27.
10. Gormley JB: Treatment of postspinal headache. *Anesthesiology* 1960; 21: 565-66.
11. DiGiovanni AJ, Galbert MW, Wahle WM: Epidural injection of autologous blood for postlumbar-puncture headache. II. Additional clinical experiences and laboratory investigation. *Anesth Analg* 1972; 51: 226-32.
12. Jarvis AP, Greenowalt JW, Fagraeus L: Intravenous caffeine to postdural puncture headache. *Anesth Analg* 1986; 316-17.
13. Abouleish E, De la Vega S, Bleninger I: Long-term follow-up of epidural blood patch. *Anesth Analg* 1975; 54: 459-63.
14. Colonna-Romano P, Shapiro BE: Unintentional dural puncture and prophylactic epidural blood patch in obstetrics. *Anesth Analg* 1989; 69: 522-3.
15. Cornwall RD, Dolan WM: Radicular back pain following lumbar epidural blood patch. *Anesthesiology* 1975; 43: 692-3.

16. Case History: Complications following epidural "blood -- patch" for postlumbar puncture headache. Anesth Analg -- 1973; 52: 67-72.
17. Crawford JS: Experience with epidural blood patch. Anaesthesia 1980; 35: 513-15.
18. Woodworth GE: Prophylactic epidural blood patch in obstetrics. (letter). Anesth Analg 1990; 70: 567-72.
19. Barcroft J: Extradural blood patch. (letter). Br. J. Anaesth 1986; 58: 468-69.
20. Stevens RA. Jorgensen N: Successful treatment of dural -- puncture headache with epidural saline infusion after failure of epidural blood patch. (case report). Acta Anaesthesiol Scand 1988; 32: 429-31.
21. Szeinfeld M. Ihmeidan I. Noser M. et al: Epidural blood - patch: evaluation of the volume and the spread of blood - injected into the epidural space. Anesthesiology 1986; 64: 820-22.
22. Lybecker H. Moller JT. et al: Incidence and prediction of postdural puncture headache. A prospective study of 1021 spinal anesthetics. Anesth Analg 1990; 70: 389-94.
23. Burn JM. Guyer PB. Langdon L: The spread of solutions in-

jected into the epidural space. A study using epidurograms in patients with the lumbosciatic syndrome. Br J Anaesth - 1973; 45: 338-45.

24. Usubiaga JE, Usubiaga LE, Brea LM, Goyena R: Effect of saline injections on epidural and subarachnoid space pressures and relation to postspinal anesthesia headache. Anesth Analg 1967; 46: 293-96.

CUADRO I . EVOLUCION DE LA CEFALEA POSTPANCHE HEMATICO.

	GRUPO I 7 mls			GRUPO II 6 mls			GRUPO III 5 mls		
	BUENO %	REGULAR %	MALO %	BUENO %	REGULAR %	MALO %	BUENO %	REGULAR %	MALO %
5 mins	60%	40%	--	70%	30%	--	60%	20%	20%
60 mins	70%	30%	--	90%	10%	--	60%	20%	20%
12 hrs	90%	10%	--	100%	--	--	70%	20%	10%
24 hrs	90%	10%	--	100%	--	--	80%	10%	10%

	GRUPO I 7 mls	GRUPO II 6 mls	GRUPO III 5 mls
DOLOR EN EL SITIO DE PUNCIÓN	10 %	---	---
PESANTEZ DE CADERA	10 %	---	---
PARESTESIAS	---	10 %	---
DOLOR EN CUELLO	10 %	---	---
PUNCIÓN ACCIDENTAL DE DURAMADRE	---	---	---

CUADRO II.- SINTOMATOLOGIA DURANTE LA APLICACION DEL  
PARCHE HEMATICO.