

11202  
28-45

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI

SECRETARIA DE SALUD

**FRECUENCIA DE CEFALEA POST-ANESTESIA RAQUIDEA EN EL PERIODO  
POST-OPERATORIO INMEDIATO**



HOSPITAL GENERAL MEXICALI

S. S. A. PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:  
MEXICALI, B. C.

**ANESTESIOLOGIA**

PRESENTA:

**DR. OSCAR MANUEL HIGUERA PONCE**

DR. ERNESTO HERNANDEZ CORIA  
TITULAR DEL CURSO DE LA ESPECIALIDAD DE  
ANESTESIOLOGIA Y ASESOR DE TESIS

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

FEBRERO DE 1987

EXEMPLAR DE ORIGEN  
NO SE REPRODUCE



## **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.

**CONTENIDO:**

Antecedentes.....	1
Hipótesis.....	4
Objetivos.....	5
Hoja de registro.....	6
Materiales y Métodos.....	7
Resultados.....	9
Análisis de los resultados.....	10
Discusión de los resultados.....	12
Conclusiones.....	14
Bibliografía.....	15

## ANTECEDENTES:

En la práctica corriente con las técnicas sistemáticas, la literatura actual reporta una frecuencia para la cefalea post-punción raquídea, que varía desde cifras tan bajas como 0.5% hasta 75% (7 y 8).

La mayoría de los autores están de acuerdo en que, entre menor sea el diametro de la aguja espinal, menos probabilidad de que se presente cefalea (1,2,3,4,5,9,12,13,14,16 y 17), otros factores que disminuyen aún más la posibilidad de cefalea son, que el bisel de la aguja al momento de perforar la duramadre esté paralelo con las fibras de la meninge y que se guarde ángulo agudo entre ambas (15). Algunos investigadores en sus estudios no han encontrado diferencias notables o de valor estadístico entre las agujas 22, 25 y 26 (6).

Existen pruebas considerables de que, la cefalalgia post-punción, se debe por lo general a una baja presión del líquido cefalorraquídeo (LCR) consecutiva a la salida por el orificio practicado a la duramadre (1,2,3,4,5,10,11,14,15,16,17).

En su forma clásica la cefalea post-raquianestesia (se presenta en la mayoría de las veces en las primeras 24-48 Hrs. [16], pudiendo hacerlo en 1 ó 2 Hrs. posteriores a la punción [3], 7 a 10 días después e incluso 6 meses [17]), consiste en un dolor en la zona occipital de tipo cosntrictivo, dicho dolor puede extenderse a toda el área frontal, localizarse entre los globos oculares, o en la región de la nuca, y puede ser difícil diferenciarlo de la irritación meningea (17). No es raro que la cefalea vaya --

acompañada de náuseas y vómito y que el paciente tenga dificultad para enfocar la vista en un objeto (3,16,17).

Son corrientes el tinitus y la sordera para los tonos altos, que se explican suponiendo que la falta de presión del LCR provoca un descenso de la presión intralaberíntica, toda ésta sintomatología se vé agravada ó aparece a la posición erecta, y es aliviada con el decúbito dorsal (3,16,17).

Cualquier factor con probabilidades de aumentar la pérdida de líquido a través de la duramadre puede incrementar la incidencia de cefalea, así la alta frecuencia de cefalalgia después de la punción raquídea en pacientes obstétricas se explica por las muchas maniobras de Valsalva que se llevan a cabo durante el parto, deambulación precóz en el puerperio, deshidratación durante la labor y diuresis post-parto (3,16,17). Se dice que la cefalea espinal es más frecuente en las mujeres, y que los factores psicóicos tienen gran importancia (11). En los extremos de la vida la frecuencia es menor, incluso en menores de 10 años prácticamente la cefalalgia post-punción no se presenta (13), en los ancianos se pretende explicar quizás a un aumento en el umbral para el dolor y a su estado emocional, mientras que en los niños probablemente es debido a su anatomía, fisiología y también comportamiento psíquico (3,13,16,17).

El mecanismo fisiopatológico de este tipo de cefalalgia entraña desequilibrio en la dinámica de LCR, hay una pérdida continua de dicho líquido, y la rapidez de la misma excede de la de su producción (3,4,10,14,16,17).

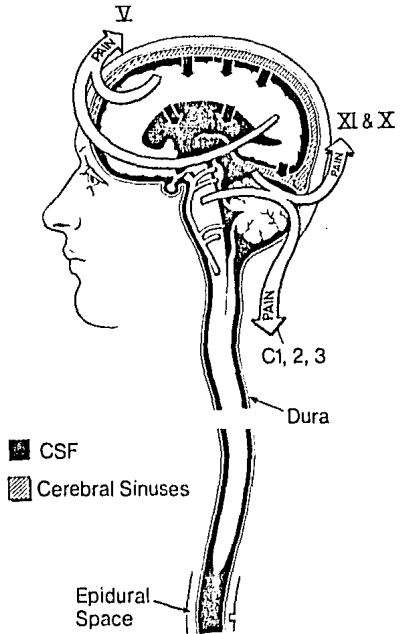
Como resultado de la disminución de LCR, y con ello la dismi

nución en su presión, el cerebro pierde su elemento de "amortiguamiento hídrico" y desciende de su posición habitual. En consecuencia, sufren tracción las estructuras de sostén sensibles al dolor incluidos los vasos sanguíneos (3,14,16,17,18).

El dolor en la parte anterior de la cabeza es el resultado de estímulos que provienen de la superficie superior de la tienda del cerebelo, que son transmitidos a través del trigémino, el dolor en la parte posterior de la cabeza y la región de la nuca es el resultado de estímulos que provienen de zonas infratentoriales y son transmitidos por los nervios craneales IX y X y los tres nervios cervicales superiores fig. 1, (3,16,18).

En las cefalalgias participa un componente vascular. Es un intento de compensar la deficiencia de volumen de líquido y el espacio que ocupa, se dilatan los vasos intracraneales, lo cual se acompaña de edema perivascular. Los estímulos dolorosos que nacen de los vasos dilatados hacen que el dolor tenga la naturaleza "vascular", esto es pulsátil (3).

Fig.1.



## HIPOTESIS:

Las diferencias en el porcentaje de aparición de cefalea posterior a la punción de la duramadre, con agujas raquideas 22,25 y 26, son mínimas siempre y cuando, no existan alteraciones de deshidratación en el paciente que se va a puncionar, se le administre una carga hídrica de 500 a 1000 cc de solución de Hartman ó salina antes de la raquianestesia, así como reposición en el transoperatorio de pérdidas insensibles, sangrado, aspiración de secreciones intrabdominales, etc.

## OBJETIVOS:

La meta del siguiente trabajo es demostrar que siempre que se lleve a cabo una punción raquídea limpia, esto es, que no sea traumática (ej. tener duda de haber hecho más de una punción a la duramadre), que el bisel de la aguja espinal esté paralelo a las fibras de la meninge y tratando de que el ángulo entre el eje longitudinal de dicha aguja y la meninge sea lo más agudo posible, no existe una diferencia estadísticamente importante en la presentación de cefalea como complicación de la raquídanestesia, secundaria a punciones con agujas 22,25 y 26.

Además de lo anterior, en el caso en que existieron problemas de deshidratación en el paciente que se puncionó, se corrigieron previamente y se les administró una carga hídrica de 500 a 1000 cc de solución Hartman o salina en caso de no contar con la primera. Durante el transoperatorio se llevó control estricto de líquidos por hora para ser repuestos de manera que al final de la cirugía la ganancia neta de líquidos fué de 0.5 a 1 litro.



NOMBRE: _____	CEFALEA POST- PUNCION.	INTENSA ( )	OCCIPITAL ( )	TIPO DE DOLOR CONSTRIC- TIVO ( )	SINTOMAS QUE LA ACOMPAÑAN	INTENSIDAD
SEXO: _____					NAUSEAS ( )	INTENSA ( )
EDAD: _____						MODERADA ( )
						LEVE ( )
CALIBRE DE LA AGUJA: _____		MODERADA ( )	FRONTAL ( )		DOLOR EN GLOBOS OCU- LARES ( )	INTENSA ( )
						MODERADA ( )
OBSTETRICA _____					TIPO DE DOLOR VAS- CULAR ( )	LEVE ( )
CIRUGIA GRAL _____		SORDERA ( )	INTENSO ( )			
			MODERADO ( )			
EVOLUCION EN HRS. DE POST QX. _____		LEVE ( )	GENERALI- ZADA ( )	LA ALIVIAN:	LEVE ( )	
	LA EXACERBAN					
CARGA HIDRICA. _____	DECUBITO DORSAL ( )	POSICION ERECTA ( )				
FECHA: _____			VENDAJE COMPRE- SIVO ABDOMI.( )	PRESION MANUAL EN LAS YUGULARES( )		

## MATERIALES Y METODOS:

El trabajo que se llevó a cabo comprendió desde el 10 de Diciembre de 1985 al 30 de Septiembre de 1986, se realizó con 111 - pacientes del Hospital General de Mexicali, B.C.N., los cuales se sometieron a cirugía de abdomen bajo, genito-urinario (aquí se incluyeron a las pacientes gineco-obstétricas) y de miembros infe-- riores, se estudiaron solamente en el periodo postoperatorio inmediato que fué comprendido de 48 hrs., la edad de la población fué de 15 a 48 años, se formaron tres grupos uno para los puncionados con aguja 22, otro para los puncionados con aguja 25 y finalmente otro para los puncionados con aguja 26. La asignación fué aleato-- ria, y se buscó homogeneidad en cada población de los diferentes- grupos hasta donde fué posible, esto es contar con un número similar de pacientes obstétricas puncionadas con los tres calibres -- distintos de agujas, así como de sexo, ya que de la población que se aceptó son estas dos variantes las que podrían crearse sesgos importantes en el estudio.

No se incluyeron pacientes con obesidad grado III, que tuvieron punción traumática, que hablan recibido raquianestesia en un lapso de tiempo menor de un año, y que no hayan sido puncionados- por el investigador.

Se eliminó a todo paciente que desarrolló otra complicación- secundaria al bloqueo subdural diferente de la cefalea, como fie- bre, urticaria, etc., así como algún otro problema propio de la - cirugía que puso en estado crítico al paciente durante el periodo de estudio (48 Hrs. de posoperatorio inmediato).

Después de la punción, se valoró a los pacientes cada 24 Hrs por el investigador acompañado de algún otro miembro del servicio de anestesiología en busca de sintomatología que revelase cefalea post-punción.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

RESULTADOS:

La población participante se formó en tres grupos (bloques) cada uno representa el número de pacientes que fueron puncionados con los diferentes calibres de agujas espinales 22, 25 y 26, los pacientes se asignaron a cada bloque de manera aleatoria y se homogenizó hasta donde fué posible las características de cada unidad (paciente).

La población total fué de 111 pacientes, el bloque "A" correspondió a los puncionados con aguja 22 y estuvo formado por 36 unidades, el "B" a los puncionados con aguja 25 formado por 35 unidades, y el "C" a los puncionados con aguja 26 formado por 40 unidades. Se presentó una cefalea en el bloque "A" y otra en el "B", no se presentó cefalea alguna en el "C", ambas fueron mujeres, la del grupo "A" fué una femenina de 26 años de edad que inició con problemas a las 22 Hrs. de evolución post-quirúrgica, la del "B" se trató de una paciente de 44 años de edad que presentó cefalalgia a las 36 Hrs. de evolución posoperatoria, a ambas se les había practicado cirugía ginecológica y se les trató con manejo conservador por 24 Hrs., cediendo las molestias.

Salvo la cirugía obstétrica, todas las demás se consideraron como cirugía general.

## ANALISIS DE LOS RESULTADOS:

El "Universo" fué de 111 unidades: 20 Masculinos  
91 Femeninos.

La edad promedio del total fué de 27.3 años, con una mínima de 15 años y una máxima de 48 años.

La edad promedio entre los hombres fué de 23.6 años, con una mínima de 15 años y una máxima de 42 años.

La edad promedio entre las mujeres fué de 27.4 años con una mínima de 15 años y una máxima de 48 años.

El peso promedio del total de hombres fué 72.8 Kg con una mínima de 65 Kg y una máxima de 80Kg.

El peso promedio del total de mujeres fué de 59.1 Kg con una mínima de 45 Kg y una máxima de 68 Kg.

El total se dividió en tres grupos (bloques):

El A (aguja 22) formado por 36 unidades:..... 7 Masc.  
29Fem.

El B (aguja 25) formado por 35 unidades:..... 5Masc.  
30Fem.

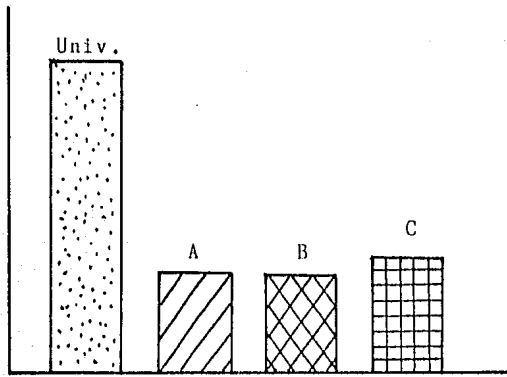
El C (aguja 26) formado por 40 unidades:..... 8 Masc.  
32 Fem.

En el Universo hubo 38 embarazadas: 13 en el bloque A

8 en el bloque B

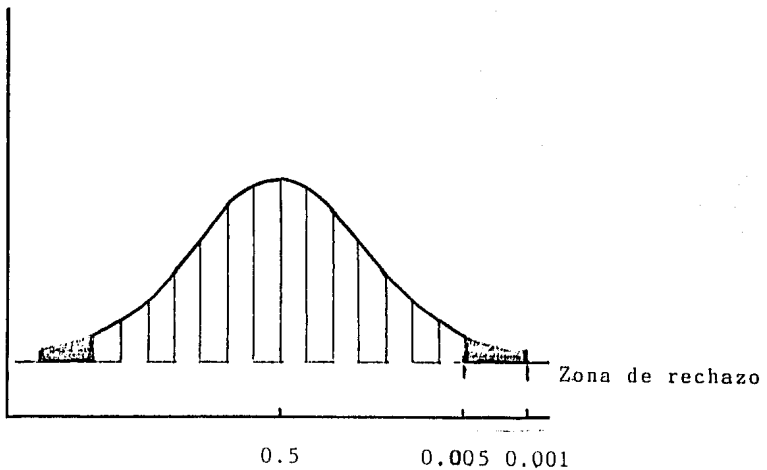
16 en el bloque C

Hubo una cefalea en A y otra en el B, no hubo en el C.



Los datos observados se graficaron en barras a escala y se sometieron a un análisis estadístico tipo  $\chi^2$  con K muestras independientes, obteniéndose una significancia  $P = 0,563$ , una  $\chi^2$  de 1.14806 con dos grados de libertad.

Con esta P se demuestra que los grupos A, B, y C no tienen diferencias estadísticamente significativas y por lo tanto se acepta que son iguales, con lo cual se corrobora la hipótesis de trabajo, que en éste caso fué la misma que la hipótesis nula.



$$\chi^2 = 1.14806 \quad P = 0.563 \quad \therefore H_0: A=B=C$$

## DISCUSION DE RESULTADOS:

De lo consignado en la hoja de anotación de datos destaca además del pequeño porcentaje de presentación de cefalea post-punción, el que no exista diferencia estadísticamente significativa entre las agujas espinales 22, 25, y 26, así como el que se haya tratado de pacientes no embarazadas. Los dos primeros puntos tienen una explicación común, y es que, al perforar la duramadre -- existe salida de líquido cefalorraquídeo (LCR) por el orificio y conlleva a una disminución en la presión de dicho líquido en el espacio subaracnoideo, esta situación provoca un aumento en la -- producción de LCR por los plexos coroideos para tratar de mantener una presión constante en el LCR. El premedicar al paciente -- con una carga hídrica adecuada y mantenerlo posteriormente discretamente sobrehidratado, además de prevenir en gran parte una hipotensión severa, favorece también la producción de LCR (3,16,17), -- que aunado al tiempo en que el paciente permanece en decúbito dorsal durante la cirugía así como parte del posoperatorio inmediato en la mayoría de los casos es suficiente para prevenir la cefalea como complicación del bloqueo subaracnoideo (7), dando como resultado no solamente un porcentaje bajo en la incidencia de cefalea -- sino que además, aún cuando permanece la tendencia de ser mayor -- la frecuencia de cefalalgia entre mayor el diametro de la aguja, -- dicha diferencia no fué de valor estadístico como se demostró en este estudio.

Otra de las tendencias que persistió fué la de ser más frecuente en mujeres que en varones, difiriendo solamente con lo re-

portado en la literatura (16) en que se trató de pacientes ginecológicas y no obstétricas, siendo éstas últimas las que más probabilidad tienen de presentar ésta complicación, sin embargo esto - se explica debido a la deambulacion tan temprana (16) que tuvie--ron estas mujeres en base a lo simple de su cirugia (oclusion tubaria bilateral) comparado con las pacientes post-cesárea.



## CONCLUSIONES:

De los 111 pacientes (20 hombres y 91 mujeres) a los cuales se les sometió a bloqueo subaracnoideo y que previo a dicho procedimiento se les premedicó con una carga hídrica de 500 a 1000 cc de solución de Hartman o fisiológica, reponiéndoseles además en el transoperatorio las pérdidas insensibles, por sangrado, aspiración de secreciones intrabdominales, etc., manteniéndoseles con esto ligeramente sobrehidratados reflejados por el gasto urinario que se registró durante la cirugía; solo dos mujeres que se operaron de OTB, presentaron cefalea post-raquianestesia; una de 26 años puncionada con aguja 22 refirió dolor de cabeza intenso a las 22 Hrs. de operada, la otra de 44 años de edad, puncionada con aguja 25 lo refirió a las 36 Hrs., a ambas se les trató con manejo conservador por 24 Hrs. cediendo la sintomatología por completo.

Se obtuvo una frecuencia de cefalea del total de pacientes del 1.8%, y las diferencias entre las agujas 22, 25 y 26 estadísticamente no fueron significativas, confirmando con esto último la hipótesis del trabajo, que en este caso fué nula.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Br. Med. J. (Clin Res) 1983 Jan 8 (6359) 143-4.
- 2.- Br. Med. J. (Clin Res) 1983 Jan 29;286 (6362):392.
- 3.- Dr. H.C. Churchill-Davidson. Analgesia Espinal y Epidural Anestesiología 3a. Edición 1984, pag. 882-884.
- 4.- Di Giovanni A. J. Dunvar B. S. "Epidural Injections of -- Autolous Blood for Post-Lumbar Puncture Headache" Anesth-Analg 1972, 51:226-232.
- 5.- Gormely J. B. "Treatment of Post-Espinal Headache" Anesthesiology 1960,21:565-66.
- 6.- Honorio T. Benzon, MD, Harry W. Linde, PhD, R. E. Molloy- "Postdural Puncture headache in Patiens with Cronic Pain" Anesth-Analg 59:772-774 1980 Oct.
- 7.- Lancet 1980 Jun 7:1 (8180):1245.
- 8.- Lancet 1980 Jul 5:2 (8184):33.
- 9.- Lancet 1981 Jun 20:1 (8234):1366-1367.
- 10.-Lancet 1981 Jul 11:2 (8237):87.
- 11.-Lancet 1981 Aug 1:2 (8240):253-254.
- 12.-Lancet 1981 Aug 22:2 (8243):418.
- 13.-Lancet 1981 Sept 5:2 (8245):529.
- 14.-Lancet 1981 Nov 21:2 (8256): 1133-1135.
- 15.-L. Brian Ready, MD., Robin V. Woodland, MD. "Spinal Needle Angle Affects Rate of Fluid Leak Across Human Dura" Anesthesiology Vol. 63, No. 3 A, Sept 1985 pgs A 241.
- 16.-Ronald D. Miller, MD. "Obstetric Anesthesia", Anesthesia 3a. Edición 1986 Cap.47 pag. 1707-1708.
- 17.-Dr. Vincent J. Collins. Complicaciones Posoperatorias Pro-

pias de la Raquianestesia, Anestesiología 2a. Edición. 1983.  
Cap. 34, pag. 518-520.