

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**CEFALEA POST-ANESTESIA RAQUIDEA EN RELACION A LA ED.**

**Estudio Prospectivo Realizado en el Hospital General  
San Juan de Dios, en período de noviembre 1983 a  
marzo de 1984.**

**RUBEN ARTURO RAMIREZ ALBISU**

# I N D I C E

## PAGINA

TITULO	1
INTRODUCCION	3
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	4
OBJETIVOS	5
REVISION BIBLIOGRAFICA	6
MATERIAL Y METODOS	25
METODOLOGIA	26
PRESENTACION DE RESULTADOS	28
DISCUSION	47
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
RESUMEN	53
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
APENDICE	57

## INTRODUCCION

Siendo la cefalea el efecto secundario más frecuente post-anestesia raquídea, hemos realizado un estudio prospectivo a efecto de establecer la relación que pudiera existir en cuanto a la edad, tomando en cuenta otros factores que pudieron haberla provocado tales como: posición del paciente, calibre de la aguja, técnica aplicada, estado de hidratación, estado físico del paciente (ASA II), los cuales fueron estandarizados y controlados debido a que la cefalea puede ser producida por otros factores.

Para tal efecto se aplicó dicha técnica anestésica a ciento cinco pacientes que fueron sometidos a intervenciones quirúrgicas utilizando lidocaína al 50/o (pesada) como anestésico principal.

Se evaluó al paciente en el período post-operatorio cada 24 horas durante su estancia hospitalaria (3-4 días), recolectando los datos obtenidos en una ficha elaborada para el efecto (ver apéndice), procediendo a tabular los resultados mediante cuadros y gráficas estadísticas.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El bloqueo raquídeo es una forma de anestesia regional que se lleva a cabo dentro del canal vertebral óseo, el que está íntimamente ligado a partes del sistema nervioso central, periférico y vegetativo que pueden favorecer el acto de la anestesia, pero a la vez pueden ocasionar ciertos peligros y complicaciones como: cefaleas, paresia de los pares craneales, hemorragias, infecciones, lesiones, rigidez de cuello, náuseas, vómitos, vahídos, tinitus, diplopia. (6, 10)

Al efectuar la anestesia raquídea se puncionan diversas estructuras del canal vertebral, lesionándose entre ellas a la duramadre a través de la cual habrá escape de líquido cefaloraquídeo, lo que provocará hipotensión del mismo teniendo como consecuencia la complicación, que es la cefalea aunque ésta puede ser debida a múltiples factores y se ha observado con menor frecuencia en pacientes de edad avanzada debido a cambios anatómicos que se producen en la duramadre. (1,2,6,8,18)

## OBJETIVOS

- 1.- Establecer si la edad es uno de los factores que influyen la incidencia de cefalea post-punción de la duramadre por aplicación de bloqueo raquídeo.
- 2.- Cuantificar la duración y características de cefalea post-punción de la duramadre en nuestro grupo de estudio.



## REVISION DE LITERATURA

### Columna Vertebral o Raquis

Es un largo tallo óseo formado por 33 huesos superpuestos que son de arriba abajo: siete vértebras cervicales, doce dorsales, cinco lumbares, cinco sacras y cuatro coccígeas.

La columna vertebral tiene una altura de 75 cms. en el hombre y de 60 a 65 cms. en la mujer.

Presenta cuatro curvas superpuestas: una cervical de convexidad anterior, una curva dorsal de convexidad posterior, una curva lumbar de convexidad anterior y una sacrococcígea de convexidad posterior.

Se describen cuatro caras: anterior, posterior y dos laterales.

Las piezas óseas se articulan: entre sí, por arriba con el occipital; abajo con los huesos ilíacos y con las costillas en la región torácica.

Las vértebras se articulan entre sí por su cuerpo y sus apófisis articulares. La articulación de los cuerpos vertebrales son anfiartrosis. Las superficies articulares están cubiertas por delgada capa de cartílago.

Los medios de unión están representados por ligamentos de los cuales los discos intervertebrales unen los cuerpos de las vértebras contiguas mientras que los ligamentos vertebrales comunes se extienden a toda la columna en las caras anterior y posterior de los cuerpos.

El ligamento común anterior va desde la apófisis basilar del occipital hasta el sacro. (10,14,15)

### Articulaciones de las Apófisis Articulares.

Son artrodias en la columna cervical y dorsal, y trocoides en la columna lumbar.

Las superficies articulares están mantenidas por un manguito capsular, más laxo en la región cervical.

### Unión de las Láminas Vertebrales.

Están unidas por ligamentos elásticos: los ligamentos amarillos que se extienden de la cara anterior y del borde inferior de una lámina al borde superior de la lámina subyacente.

### Unión de las Apófisis Transversas.

Están unidas por delgados fascículos fibrosos tendidos entre las apófisis transversas próximas: son los ligamentos intertransversos.

### Unión de las Apófisis Espinosas.

Están unidas por:

- a.- Ligamentos interespinosos.
- b.- Ligamentos supraespinosos que unen los vértices de las apófisis. (14,15)

### Médula Espinal

Es parte del sistema nervioso central que se halla alojado en el conducto vertebral o conducto raquídeo.

Es de forma cilíndrica, aplanada ligeramente de adelante atrás, se halla protegida por tres membranas que la envuelven.

La más interna o Piamadre; la media o Aracnoides, fina y transparente, queda separada de la profunda o piamadre por un espacio tabicado lleno de líquido cefalorraquídeo llamado espacio subaracnoideo, finalmente la más externa, fibrosa y fuerte, es la Duramadre.

La extremidad superior de la médula se continúa con el bulbo sin límite preciso, la extremidad inferior de la médula se halla situada en el vértice del cono terminal y corresponde en el esqueleto a la altura de la segunda vértebra lumbar. El cono terminal se continúa por una porción delgada y larga que se prolonga hasta el coxis y que recibe el nombre de Filum Terminale; desciende entre los últimos nervios raquídeos o nervios de la cola de caballo y al llegar a la cara posterior de la primera vértebra coccígea se fija a ésta.

En el recién nacido la médula llega hasta la tercera y aun hasta la cuarta vértebra lumbar; en la vida intrauterina se observa que en el cuarto mes del desarrollo de la médula desciende hasta la base del coxis.

Las mencionadas diferencias entre la longitud de la médula y el conducto raquídeo resultan del desarrollo proporcionalmente desigual en la longitud que sufren la columna vertebral y la médula espinal, siendo la primera más rápida que la segunda.

En su completo desarrollo la médula espinal alcanza una longitud de 45 cms. en el hombre y de 43 cms. en la mujer. Su peso es de 28 gramos.

La médula sigue en cierta forma la dirección del conducto raquídeo y presenta por tanto, las mismas curvaturas que éste; una curvatura cervical de concavidad posterior; otra dorsal de concavidad anterior y otra lumbar de concavidad posterior.

Lo mismo que la columna vertebral, se distinguen en la médula las porciones cervical, dorsal, lumbar y sacra. (10,14,15)

La médula en su extremidad superior se halla sostenida por su continuidad con el bulbo que se continúa a su vez con el resto del encéfalo. Su extremidad inferior se adhiere al esqueleto por medio de una prolongación de la duramadre que envuelve al filum terminale y desciende con él para fijarse en el coxis. Se adhiere a la pared interna de la duramadre por medio de prolongaciones, dependencias de la piamadre que bajo la forma de aletas verticales y transversales ocupan el espacio comprendido entre las raíces anteriores y posteriores de los nervios raquídeos. Las prolongaciones se confunden por dentro de la superficie medular, en tanto que por fuera presentan un borde festoneado, cuyos dientes se insertan entre los agujeros que presenta la duramadre, constituyendo así los ligamentos dentados que ocupan toda la longitud de la médula.

Numerosos haces fibrosos e irregulares muy variables en número y volumen, fijan las caras anterior y posterior de la médula a las paredes correspondientes de la duramadre; éstas formaciones reciben el nombre de ligamentos anteriores y posteriores.

En todo su trayecto la médula está en relación directa con la piamadre que la envuelve en toda su dirección y juntamente con la aracnoides y los espacios subaracnoideos forman la meninge blanca o leptomeninge.

El espacio comprendido entre la médula y las paredes del conducto óseo recibe el nombre de espacio perimedular. Más amplio en la región cervical y lumbar, está dividido por la duramadre en un espacio subdural o intradural y otro supradural o extradural.

En la parte más profunda del primero se encuentran la piamadre y cubriendo a ésta la aracnoides, membrana vascular muy frágil que forma un saco que envuelve holgadamente a la médula. Está separada de la piamadre por un amplio espacio denominado espacio subaracnoideo que contiene líquido cefalorraquídeo, y de la duramadre por un pequeño espacio capilar.

En el segundo espacio o espacio supradural existen los plexos venosos intrarraquídeos envueltos en tejido adiposo.

Todos estos elementos blandos están contenidos en el conducto óseo, por los cuerpos vertebrales y por los meniscos intervertebrales con el ligamento vertebral común posterior por delante; por las láminas y ligamentos amarillos por detrás y por los pedículos y las apófisis articulares con sus ligamentos a los lados. (10,14,15)

#### Configuración Exterior de la Médula.

Se distinguen una cara anterior, otra posterior y dos laterales.

**Cara Anterior:** presenta un surco medio anterior separado de la sustancia gris por la comisura blanca. A cada lado del surco medio emerge el surco colateral anterior. Entre el surco medio anterior y surco colateral anterior queda comprendido el cordón anterior de la médula.

**Cara Posterior:** presenta el surco medio posterior y se continúa adelante con un tabique medio posterior. A los lados del surco medio posterior emerge el surco colateral posterior. El surco medio posterior y colateral posterior limita el cordón posterior, a su vez dividido por el surco paramedio posterior, que desaparece a la altura de la segunda vértebra dorsal. En esta forma el cordón posterior queda dividido en haz de gallo, fasciculus gracilis y otro extremo haz de burdach o fasciculus cuneatus.

#### Configuración interior de la Médula:

**Substancia Gris:** ocupa la parte central de la médula; en conjunto presenta la forma de H o de dos medias lunas de concavidad externa unidas entre sí por la comisura gris. Perforada en su centro por el conducto endimario que divide la comisura en porción anterior gris y comisura gris posterior. Una línea horizontal que

pasará por el conducto endimario dividirá las masas laterales de la sustancia gris en una parte anterior, constituida por los cuernos o astas anteriores y otra posterior formada por las astas o cuernos posteriores. Del lado externo de esta última sobresale una prolongación de sustancia gris llamada cuerno lateral.

**Substancia Blanca:** rodea la sustancia gris y está dividida en tres porciones llamadas: cordones anterior, posterior y lateral. (10,14,15)

#### Vasos de la Médula.

**Arterias:** comprende arterias extramedulares e intramedulares.

**Arterias Extramedulares:** arterias espirales anteriores: son dos; derecha e izquierda se desprenden de las arterias vertebrales cerca del tronco basilar.

**Arterias Espinales Posteriores:** son dos; derecha e izquierda nacen de las vertebrales pero por detrás de las anteriores.

**Arterias Espinales Laterales:** todas éstas penetran en los agujeros de conjunción adosadas al nervio raquídeo correspondiente y se dividen en anterior y posterior.

**Arterias Intramedulares:** estas arterias son terminales y se dividen en: medianas, radicales y periféricas.

#### Venas.

Se dividen en:

**Intramedulares:** que nacen en la sustancia gris o blanca y se dirigen a la periferia de la médula y originan las venas medianas anteriores o posteriores.

Perimedulares: forman un plexo el cual origina venas longitudinales anteriores y posteriores que pueden ser medianas y laterales.

Eferentes: parten de las medulares a los plexos cercanos. (10,14)

Función.

Tomando en cuenta su estructura, la médula por presentar sustancia gris con sus núcleos correspondientes debe considerarse como centro nervioso, pero teniendo en cuenta la voluminosa sustancia blanca que entra en su constitución debe considerarse también como órgano de transmisión. (8,10,14)

### Líquido Cefalorraquídeo

Toda la cavidad que rodea el encéfalo y la médula tiene un volumen aproximadamente de 1650 ml.; aproximadamente 140 ml. de tal volumen se hallan ocupados por líquido cefalorraquídeo. (8)

La función principal del líquido cefalorraquídeo es almohadillar el encéfalo dentro de su contenido sólido. El líquido cefalorraquídeo se forma de varias maneras: en su mayor parte es producido por los plexos coroideos de los ventrículos; en menor proporción por los vasos sanguíneos de las meninges y los revestimientos endoteliales de las cámaras líquidas cerebrospinales y una porción menor todavía por los vasos sanguíneos del encéfalo y médula espinal. (8,10)

El plexo coroideo que es una formación en coliflor de vasos sanguíneos, revestida por una delgada capa de células del cual nace continuamente el líquido cefalorraquídeo; su concentración de Na es de 7 por 100 mayor que el líquido extracelular; la concentración de glucosa es de 30 por 100 y la de potasio es de 40 por 100 menor. La

intensidad de la secreción coroidea se calcula en casi 750 ml/día. La densidad es de 1.007. (8,10)

La principal vía de circulación del líquido cefalorraquídeo va: desde los plexos coroideos de los ventrículos hacia las vellosidades aracnoideas. El líquido formado en los ventrículos laterales pasa hacia el tercer ventrículo por los agujeros de Monro, se une al secretado en el tercer ventrículo y pasa a lo largo del acueducto de Silvio hacia el cuarto ventrículo. Luego sigue hasta la cisterna Magna atravesando los agujeros laterales de Lushka y Magendie, situados en la línea media. De aquí sigue por los espacios subaracnoideos hacia arriba hasta el cerebro; pero primero atraviesa los espacios subaracnoideos de la pequeña abertura tentorial alrededor del mesencéfalo. Finalmente alcanza las vellosidades aracnoideas y se vacía en los senos venosos.

La presión normal en el sistema del líquido cefalorraquídeo estando la persona acostada horizontalmente es de 50 a 200 mm de agua en promedio 130 mm de agua (10 mm.Hg.). Esta presión está regulada por el producto de intensidad de formación y resistencia a la absorción por las vellosidades aracnoideas. (8,10)

### Anestesia Raquídea

La anestesia raquídea con fines quirúrgicos bloquean la inervación somática, sensitiva y motora, así como la vegetativa y la somática de los órganos internos según la altura de los segmentos. (10)

Debido a la acción farmacológica de los anestésicos locales sobre las vías de conducción, clínicamente se interrumpen primero las vías vegetativas, después las sensitivas y finalmente las motoras. Al decaer la anestesia se recupera la conductibilidad en el sentido contrario. (7,10)

Según su extensión se habla de una anestesia raquídea alta, media o baja.



La anestesia raquídea alta alcanza hasta aproximadamente la D V, es decir, justa la apófisis xifoides o por encima de ésta. Antes se empleaba para las operaciones altas del abdomen.

La anestesia raquídea media, forma menos peligrosa, alcanza hasta el punto justo por encima del ombligo; es decir, hasta los segmentos D IX y X.

La anestesia raquídea baja corresponde a la lumbar propiamente dicha. Alcanza hasta el segmento D XI y D XII; es decir, casi el ombligo, desconecta sobre todo los nervios lumbares y relaja los flancos el bajo vientre, los cinturones pélvicos y las piernas de manera ideal. Esta forma de anestesia es muy apropiada para las intervenciones renales, pélvicas, vesicales, anorrectales y de las extremidades inferiores. Esta es la forma menos peligrosa de la anestesia raquídea y con una técnica correcta, un método muy sencillo y de toda confianza; sobre todo, en el campo de la cirugía geriátrica, se consiguen con ella mejores resultados que con narcosis general.

Se distinguen cuatro formas básicas de anestesia raquídea:

- 1.- La forma más sencilla de la inyección única a la altura deseada.
- 2.- La forma de inyecciones intermitentes que exige dejar la cánula in situ.
- 3.- La anestesia raquídea continua en la que es necesario deslizar un catéter de plástico fino a través de una cánula de gran calibre.
- 4.- La anestesia raquídea continua diferenciada.

No debe empezarse ninguna operación bajo anestesia raquídea hasta que ésta haya alcanzado el máximo de su actividad y extensión.

(10)

Se consideran ventajas de la anestesia raquídea:

La sencillez técnica, la confianza en el procedimiento y la facilidad de aprendizaje; así como la posibilidad de su empleo cuando el cirujano tiene que trabajar solo y no dispone de un anestesista, siempre con pleno conocimiento de dicha técnica.

Así se considera ventajoso el mantenimiento de las regulaciones centrales de la respiración, temperatura, metabolismo, conciencia, uso de la palabra y posibilidad de toser.

La anestesia raquídea ha demostrado su valía en pacientes de riesgo, adiposos con exceso de peso. Puede incluso emplearse con el estómago lleno. (lo que sin embargo debe evitarse)

No existe fase de excitación, así como vómito post-operatorio.

El método puede aplicarse en enfermos ancianos y caquéticos, diabéticos, incluso en estado sub-urémico o también con cirrosis hepática.

La ventaja esencial de este procedimiento es la excelente relajación muscular que consigue en la región abdominal y en las extremidades inferiores que supera por lo general a la del método peridural.

De las ventajas antes mencionadas se desprende el campo principal de empleo de la anestesia raquídea:

Todas las intervenciones quirúrgicas en la mitad inferior del cuerpo, es decir, en la zona subdiafragmática.

Du Bouchet ha destacado dos categorías de pacientes para los cuales la anestesia raquídea es de especial importancia.

1.- Pacientes con enfermedades pulmonares agudas o crónicas.

2.- Enfermos cardíacos.

3.- Killian ha puesto otra clase de pacientes, los de edad avanzada (más de 60 años). (10)

#### Inconvenientes y Contraindicaciones.

Describiremos tres consideraciones básicas:

Las deformidades notables de la columna vertebral, las rigideces, la artrosis deformada avanzada, los tumores y las metástasis tumorales en la columna vertebral pueden dificultar o imposibilitar incluso una punción lumbar; también las alteraciones del espacio intradural y las condiciones de la corriente del líquido cefalorraquídeo representan un peligro.

Los trastornos inflamatorios locales en la región de la espalda (furonculosis), las infecciones generales y las alteraciones inflamatorias en la estrecha región de la columna (espondilitis tuberculosa; osteomielitis, abscesos).

En los casos de psicolabilidad importante, jaqueca, hipersensibilidad y distonias neurocirculatorias.

Las contraindicaciones propiamente dichas de la anestesia raquídea se refieren principalmente al estado del corazón y de la circulación.

Se consideran:

La esclerosis coronaria en estadio avanzado, eventualmente con infarto cardíaco.

También está contraindicado en las endocarditis recientes, los

trastornos de hemorragia grave o shock.

Una hipotonía aguda cualquiera que sea la causa con valores de tensión de tan sólo 50-80 mm/Hg., exige evitar la anestesia raquídea.

También una situación de deshidratación extrema presenta un peligro. Se señalan como contraindicaciones las anemias agudas o crónicas, principalmente perniciosa con síntomas centrales así como hipoxias de tipo permanente. Existe contraindicación relativa en las enfermedades agudas o crónicas graves del hígado y páncreas; así como la presión abdominal elevada; por ejemplo: hepatomegalia por cirrosis, ascitis abundante, tumores abdominales y especialmente peritonitis difusa. También se citan como contraindicación las alteraciones y enfermedades nerviosas centrales. (3,10,18)

#### Preparativos para Anestesia Raquídea.

Los preparativos generales y regionales para una anestesia raquídea corresponden a los de una operación.

El enfermo debe estar en ayunas, así como estar vacíos su estómago y vejiga. Es preciso un cuidado especial en que no quede ningún resto de desinfectante sobre la piel, ya que algunos vestigios de estas sustancias con la punción pueden llegar hasta el líquido cefalorraquídeo y provocar irritación e inflamación aséptica de las meninges.

Los aparatos y medicamentos necesarios para el tratamiento de los accidentes que puedan presentarse deben estar a disposición del operador. (10,17)

#### Punción Raquídea y Posición del Enfermo.

La punción y la anestesia raquídeas debe efectuarse en el quirófano en condiciones rigurosamente asépticas y con guantes



estériles ya que una infección del espacio subdural y peridural con todas sus consecuencias presenta una complicación muy grave cuyo responsable es casi siempre quien ha practicado la punción. (10, 17)

El instrumental para una anestesia raquídea es muy sencillo:

Se precisan dos jeringas de 5-10 ml.; un juego de cánulas de inyección finas y gruesas, un bisturí fino y varias cánulas de punción lumbar de longitud y calibre diferentes con mandril. Hoy día se prefieren siempre para punción lumbar cánulas finas de calibre 0.5-0.6 mm (calibre 22 aproximadamente), a fin de mantener lo más escasa posible la pérdida de líquido cefalorraquídeo una vez terminada la inyección. (1,10,18)

#### Posición.

Puede efectuarse la punción con el paciente sentado, el espacio intermedio entre las apófisis espinosas L III y IV ha mostrado ser el lugar de punción más favorable.

Con el paciente en posición acostado, se coloca lateralmente, un ayudante sujeta al enfermo. Sus manos sujetan por un lado las pernas dobladas y por otro lado el cuello. Se sostiene el tórax de tal forma que su espalda forme un plano vertical y encorvado.

El flanco inferior del enfermo debe levantarse mediante una almohada ya que de lo contrario la columna cuelga en sentido lateral, ésto sucede sobre todo en mujeres con pelvis ancha. (10)

Existen tres posibilidades diferentes de punción:

La punción a través del ligamento interespinoso, exactamente entre dos apófisis espinosas, en el plano medio.

La punción lateral inclinada junto a la línea media interespinosa con la que, se llega también al canal medular.

La punción laminar a partir de abajo e inclinadamente en dirección mediocraneal sobre la lámina.

El primer tipo de punción es el más seguro y fácil, y está considerado el método estándar.

Para efectuar la punción raquídea, el ejecutante debe estar siempre sentado cualquiera que sea la posición en que se encuentre el paciente. La mesa de operaciones ha de estar suficientemente elevada para que pueda apuntarse con facilidad el eje de la cánula y se tenga una idea clara de la posición del canal vertebral.

En la región lumbar las apófisis espinosas se dirigen casi verticalmente desde el anillo de una vértebra hacia atrás. Debido a ello en la región lumbar la cánula debe empujarse casi verticalmente a la piel en dirección al centro del espacio interespinoso.

En el lugar de la punción, entre dos apófisis espinosas se produce una ampolla dérmica con una aguja corta y muy fina, y se infiltran después los ligamentos supraespinosos con una cánula de 8-10 cms. de longitud. Entonces ya se puede introducir sin dolor alguno la cánula lumbar. Tras la penetración de la duramadre se retira el mandril y se examina el orificio exterior de la cánula. Si no gotea líquido cefalorraquídeo es preciso girar varias veces la cánula sobre su eje antes de modificar la dirección o posición en profundidad de la cánula. Si se tropieza con una resistencia ósea es que no se ha encontrado la región conjuntiva entre los arcos vertebrales. Es preciso cambiar la dirección de la cánula.

Si por el contrario gotea sangre por la cánula puede esperarse hasta ver si al poco fluye líquido cefalorraquídeo claro. Tan solo en este caso se debe realizar la inyección de la solución anestésica. Si fluye líquido claro como el agua tras la punción, todavía puede introducirse la cánula aproximadamente 1 mm.

Una punción lumbar correcta en la línea media no

ofrece por regla general ninguna dificultad y se lleva a cabo de ordinario sin problemas. (10)

#### Elección del Anestésico.

El número de anestésicos que se disponen hoy en día para una anestesia raquídea es tan variado que se puede elegir según la finalidad quirúrgica y la duración prevista a la intervención.

En las anestesijs raquídeas de duración media es decir unas dos horas se emplean sobre todo: Pontocaína o Lidocaína.

La percaína y mepercaína ya no se emplean. Tampoco se usa ya la tropacaína, también se ha usado lucaína, así como dicaína y cimprocaína. Asimismo existen algunas experiencias con citanest; mientras que la marcaína y otros preparados hasta ahora no se han empleado más que como prueba en la anestesia peridural. (7,10,19)

#### Tipos de Soluciones.

Soluciones Isobaras: son las que tienen peso específico igual que el del líquido cefalorraquídeo; tienen tendencia a permanecer en el lugar de inyección.

Las Soluciones Hipobaras: que tienen peso específico menor que el del líquido cefalorraquídeo, ascienden rápidamente y limitadamente en el líquido cefalorraquídeo del paciente en posición lateral, se desplaza en dirección de la parte más elevada.

Las Soluciones Hiperbaras: son más pesadas que el líquido cefalorraquídeo y descienden, por tanto, rápidamente, en el decúbito lateral fluyen en cada caso hacia el lugar más bajo. (7,10)

#### Cefalea Post-Anestesia Raquídea.

La cefalea post-anestesia raquídea es una complicación

relativamente común; que es producida por la salida del líquido cefalorraquídeo por la punción de la duramadre producida por la aguja. (1,2,4,5,6,12,16)

Esta cefalea se produce por hipotensión del líquido cefalorraquídeo, la cual resulta si el grado de salida a través de la punción excede al fluido producido por los plexos coroideos. (1,8,10)

La cefalea ocurre cuando la pérdida de fluido que baña el cerebro produce tracción sobre las estructuras; desplazando la parte caudal del contenido intracraneal. Este desplazamiento estira las estructuras del dolor sensitivo (dura, vasos y canal dural) y dirige a la percepción del dolor. Casi invariablemente el período de sintomatología refleja el tiempo que tarda el agujero de la duramadre para ser reparado. (1,2,18)

La cefalea es más frecuente cuando se utiliza aguja de mayor calibre y disminuye cuando se usa aguja de calibre menor. (6,13,18)

Bonica (1970), demostró que con aguja No. 25-26, la incidencia de cefalea post-punción era menor que 10/o; con aguja No. 24 era de 3.2-80/o; con aguja No. 20-22 era de 5-410/o. (17,18)

Crawford reporta que en la punción de la dura con aguja No. 18, la incidencia de cefalea fue de 77.50/o. (17,18)

Toortellote y colaboradores registraron una incidencia de cefalea en 360/o con aguja No. 22 y 370/o con aguja No. 18. (6)

La cefalea es dependiente de la posición del paciente después de la punción; disminuye cuando el paciente está acostado y aumenta cuando está de pie. (6)

La deshidratación es causa también del aumento en la incidencia de cefalea post-punción; por lo cual se recomienda el uso de soluciones intravenosas para aumentar la hidratación del tejido y

aumentar el volumen de fluido intracraneal. (18)

De acuerdo a Vandam encontró que conforme aumenta la edad, la cefalea post-punción se presenta con menos frecuencia debido a cambios anatómicos que suceden en la duramadre y por lo tanto menos pérdida de líquido cefalorraquídeo.

En el estudio realizado por Foster y Kenedy en relación a la cefalea y edad, reportó que es más frecuente entre la edad de 20-29 años en un 16o/o. (13)

Moore reporta que la cefalea según edad, sexo y raza fue: más frecuente en mujeres blancas 60.7o/o y hombres blancos 28.9o/o. La edad que presentó más cefalea fue entre 20-35 años en un 12.6o/o. (13,16)

La cefalea ocurre al día siguiente de la punción y dura generalmente seis días. (12)

En un estudio realizado por Vandam y Dripps en relación a la duración de la cefalea, reportan que la mayor incidencia es en el primero y segundo día post-punción, 29o/o y 25o/o. (9,12)

El porcentaje de cefalea post-punción varía debido a otros factores como: No. de punciones, defecto en la técnica de punción, sexo, etc.

Safar menciona que a una altitud elevada el incidente de cefalea post-punción parece ser tan alto que casi hace el procedimiento injustificable (no garantizado). Se menciona a los habitantes de regiones altas que tienen fluido espinal más alto de lo normal. (5)

Otras Complicaciones de anestesia Raquídea.

Hipotensión, dolor de cuello, náuseas, vómitos, vahídos,

tinitus, diplopia, rigidez de cuello. (6)

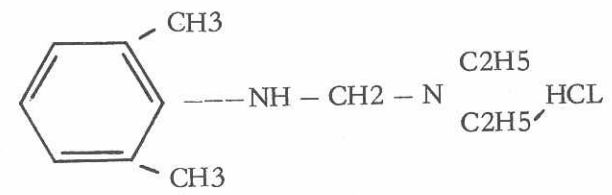
Se reporta que puede ocurrir hematoma intraespinal y paraplejia subsecuente después de anestesia raquídea en pacientes con discrasia sanguínea; después de anestesia epidural en pacientes heparinizados; después de punción lumbar en niños leucémicos. (3)

El hematoma epidural se espera cuando la punción es seguida de un dolor severo persistente en la región lumbar, flacidez motora y pérdida sensorial. (3)

Neither Vandam y Dripps en su serie de 10,090 anestesiass raquídeas ni Moore y Bridenbaugh en su estudio de 11,574 casos, reportaron hematoma epidural como una complicación en pacientes con coagulación de sangre normal. (3)

Lidocaina.

Nombre genérico: clorhidrato de dietilaminoacet-2, 6-xiladida.



Es una amida aminocíclica y un derivado de la acetanilida. Su acción es más rápida, intensa, duradera y extensa. Es metabolizada en el hígado por oxidasas microsómicas de función mixta por desalquilación convirtiéndose en monoetilglicina y xilidida. (7,19)

Este último compuesto conserva actividad anestésica local y tóxica importante. En el ser humano aproximadamente 75o/o de la xilidida se excreta por la orina como metabolito ulterior la 4-hidroxi-2,6-dimetilanilina y otro porcentaje se elimina por la bilis. (7)

Se usa para la producción de analgesia local por infiltración, bloqueo nervioso, epidural y caudal y aplicaciones tópicas. También se ha dado por vía intravenosa para producir analgesia general pero esta técnica se usa raramente en la actualidad. Localmente tiene tendencia a provocar vasodilatación. Tiene acción analgésica potente sobre las superficies mucosas. Se emplea para controlar la irritabilidad del miocardio y las disritmias ventriculares, particularmente en el tratamiento agudo que sigue al infarto del miocardio. (19)

Un efecto secundario es la somnolencia, también hay frecuencia alta de vahídos que pueden ser causadas por un metabolito y no por la lidocaína misma. (7)

La lidocaína al 5o/o (pesada) se emplea como solución hiperbara en la anestesia raquídea. (10)



# MATERIAL Y METODOS

## Recursos

- 1.- Médicos jefes y residentes del departamento de anestesiología del Hospital General San Juan de Dios.
- 2.- Pacientes del departamento de cirugía general y especialidades del hospital General San Juan de Dios.
- 3.- Sala de operaciones de cirugía general de adultos del Hospital General San Juan de Dios.
- 4.- Fichas clínicas de los pacientes.
- 5.- Sala de recuperación de anestesia de adultos del hospital General San Juan de Dios.
- 6.- Salas de encamamiento del departamento de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios.
- 7.- Registro de Anestesia.
- 8.- Hoja de recolección de datos elaborada para el efecto. (Anexos)
- 9.- Equipo de anestesia raquídea. (No. de aguja 22 tipo Quinke, una pinza de anillos, una copita para antiséptico, campos estériles, gasas, dos jeringas de vidrio Luer-Lock y agujas hipodérmicas)
- 10.- Ampollas de Lidocaína al 5o/o de 2cc. (pesada)



## METODOLOGIA

Se tomaron como muestra 105 pacientes mayores de 20 años, de ambos sexos en forma consecutiva a quienes se les aplicó anestesia raquídea para su intervención quirúrgica.

A todos se les aplicó la misma técnica estandarizada de anestesia raquídea:

Se preparó máquina de anestesia y equipo de resucitación, canalizándose al paciente con solución (Hartman o Salino); hidratándose todos los pacientes en igual forma trans y post-operatoriamente, así:

1 ml. por kilo de peso por hora de ayuno, más 3 ml. por kilo por hora de restitución de pérdidas insensibles, más 2 ml. de solución salina por cc de sangre perdida.

Se monitorizó cada 3 minutos en los primeros 30 minutos y luego cada 15 minutos con estetoscopio y esfigmomanómetro.

Se colocó al paciente en decúbito lateral izquierdo, se aplicó asepsia y colocación de campos en el sitio de la punción.

Se efectuó la punción entre el nivel de L II y S I, utilizándose aguja Quinke No. 22.

Se tomó la presión del líquido cefalorraquídeo la cual estuvo en límites normales. (50-200 mm de agua)

Se descartaron del estudio los pacientes que presentaron enfermedades que secundariamente provocaban cefalea y a los pacientes que en su estado físico fueron clasificados más de ASA II o en los casos en que la anestesia fue fallida.

Se descartaron los pacientes que presentaron contraindicación para anestesia espinal y a los que se les provocó más de una punción en la duramadre, al igual que a los que presentaron complicaciones severas de volumen sanguíneo, como hemorragia severa o shock durante la operación.

Se intentó en lo posible de que el tiempo de reposo fuera similar para todos como mínimo 24 horas en decúbito dorsal.

Se efectuó una entrevista a cada uno de los pacientes cada 24 horas, de todo el tiempo de estancia hospitalaria; recolectando los datos en una ficha especial. (Ver anexo)

Se administraron analgésicos en el post-operatorio de acuerdo a la necesidad del paciente.

Se utilizó la siguiente clasificación para la medición de la cefalea post-punción de la duramadre:

- 0: Ninguna molestia dolorosa.
- 1: Leves molestias sin necesidad de alivio.
- 2: Dolor moderado con incomodidad que no requiere analgésicos.
- 3: Dolor moderado severo que requiere analgésicos.
- 4: Dolor severo, es urgente la necesidad de analgésicos.

Los resultados obtenidos se tabularon dándoles tratamiento estadístico y presentándolos en cuadros y gráficas de barras y de dispersión.

## PRESENTACION DE RESULTADOS

Habiéndose realizado nuestra investigación en la cual se aplicó anestesia raquídea a un total de 105 pacientes; de los cuales 71.4o/o correspondió al sexo masculino y 28.5o/o al sexo femenino. En el sexo masculino el mayor porcentaje fue de 20.9o/o que correspondió al grupo comprendido entre 61-70 años de edad y el menor porcentaje fue de 3.8o/o que correspondió al grupo de 31-40 años. En cuanto al sexo femenino el mayor porcentaje correspondió a los grupos comprendidos entre 20-30 y 31-40 años con 6.7o/o cada uno y el menor porcentaje de 2.9o/o se presentó en los pacientes mayores de 71 años. En ambos sexos el mayor porcentaje de anestésicas aplicadas fue de 24.8o/o correspondiéndole al grupo entre 61-70 años de edad y el menor porcentaje de 10.5o/o correspondió al grupo de 31-40 años de edad. (Ver cuadro No. 1)

Del total de pacientes a quienes se les administró anestesia raquídea el 40o/o presentó cefalea, no así el otro 60o/o.

En relación a la edad el grupo más afectado fue el comprendido entre 31-40 años presentando un 72.7o/o y el grupo menos afectado fue el comprendido entre 71 años y más con un 17.6o/o (Ver cuadro No.2 y gráfica 2)

El sexo más afectado por la cefalea post-anestesia raquídea en la presente investigación fue el femenino con 57.7o/o; mientras el masculino presentó un 33.3o/o. En el sexo femenino el grupo comprendido entre 31-40 años, el 100o/o de los casos presentó cefalea. Siguiendo el grupo comprendido entre 41-50 años con 60o/o; mientras que el grupo comprendido entre 61-70 años ninguno de los casos la presentó. En cuanto al sexo masculino el grupo más afectado fue el comprendido entre 20-30 años de edad con 50o/o y el menos afectado fue el comprendido entre 41-50 años con 12.5o/o. (Cuadro No. 3. Gráficas: 1, 3A-3B).

El apareamiento de la cefalea del total de pacientes se hizo evidente en el primer día en un 33o/o; en el segundo día 16.7o/o y en el tercer día 4.8o/o; no presentándose después del tercer día.

En las primeras 24 horas en el grupo comprendido entre las edades de 41-50 años presentó un 100o/o de los casos y ya no se presentó en los otros días y el porcentaje más bajo en este mismo período de tiempo fue el del grupo de 71 años y más con un 66.7o/o.

Entre las 24-48 horas la cefalea fue más frecuente en el grupo de 71 años y más con un 33.3o/o y más bajo fue el del grupo de 41-50 años.

Entre las 48-72 horas el más alto fue el grupo de 31-60 años con 11.1o/o ya no presentándose entre los grupos de 31-60 años y los mayores de 71 años, y en ninguno de los grupos investigados, se presentó después de las 72 horas. (Cuadro 4 y figuras 4 y 5)

La duración de la cefalea en relación a la edad, se presentó en el total de pacientes el primer día 45.2o/o; 19o/o duró 2 días y 15o/o duró más de 3 días.

En el primer día el porcentaje mayor fue el del grupo de 61-60 años con un 57.1o/o y el menor fue el del grupo de 31-40 años con un 25o/o. En el segundo día fue mayor en el grupo de 31-40 años con 37.5o/o y no se presentó en el grupo comprendido de 41-50 años; y al tercer día el porcentaje mayor fue el de 41-50 años con 50o/o y el menor fue el de 51-60 años con 28.6o/o. (Cuadro 5, figura 6)

La intensidad de la cefalea en relación a los días de hospitalización fue así: en las primeras 24 horas fue mayor la cefalea grado III con 28.6o/o; de 25-48 horas el porcentaje mayor fue la del grado II con 23.8o/o y entre las 49-72 horas la cefalea grado II nuevamente alcanzó el mayor porcentaje con 21.4o/o. En el período



de más de 72 horas el grado I presentó 16.7o/o; en los cuatro períodos de tiempo estudiados, la cefalea grado IV no se presentó. (Cuadro 6 y figura 7).

De los pacientes sometidos al estudio, la deambulaci3n se hizo antes de las 24 horas en un 36.1o/o, mientras el 63.9o/o lo hizo despu3s. En el primer caso un 42.1o/o presentaron cefalea mientras que en el segundo, se presentó en un 38.8o/o. (Cuadro No. 7)

De los pacientes que presentaron cefalea (40o/o), un 38o/o presentó hipotensi3n; mientras que los que no presentaron cefalea (60o/o), un 22o/o sí presentó hipotensi3n. (Cuadro No. 8)

En los casos en que se presentó la cefalea, el requerimiento de analg3sicos, fue así: el grupo de 71 a3os y más necesitaron en un 66.7o/o; mientras el grupo de 20-30 a3os sólo se utilizaron en un 27.3o/o. (Cuadro No. 9)

Adem3s se evaluaron otras complicaciones trans y post-operatoriamente de los cuales podemos mencionar: los mareos alcanzaron un 28.5o/o en el grupo de 20-30 a3os, no present3ndose en el grupo de 41-50 a3os; los v3mitos fueron más evidentes en el grupo de 31-40 a3os 18.1o/o y no se presentaron en ning3n paciente mayor de 51 a3os; el tinitus sólo se presentó en el grupo de 31-40 a3os con 18.1o/o; y el dolor lumbar sólo se presentó en el grupo de 20-30 a3os con 14.3o/o. (Cuadro 10)

## PRESENTACION DE RESULTADOS

### CUADRO No. 1

#### 105 PACIENTES A LOS QUE SE LES ADMINISTRO ANESTESIA RAQUIDEA EN RELACION A LA EDAD Y SEXO

sex o edad	Masculino		Femenino		Total	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
20-30	14	13.3	7	6.7	21	20
31-40	4	3.8	7	6.7	11	10.5
41-50	8	7.6	5	4.8	13	12.4
51-60	13	12.8	4	3.8	17	16.2
61-70	22	20.9	4	3.8	26	24.8
71- +	14	13.3	3	2.9	17	16.2
	75	71.4	30	28.5	105	100

Edad en a3os

M=masculino

F=femenino

T=total

Fuente: Investigaci3n realizada en el Hospital General San Juan de Dios de noviembre 83, a marzo 84.

CUADRO No. 2

PORCENTAJE DE CEFALEA POST-ANESTESIA RAQUIDEA  
EN RELACION A LA EDAD

Edad	CEFALEA					
	SI		NO		TOTAL	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
20-30	11	52.4	10	47.6	21	100
31-40	8	72.7	3	27.2	11	100
41-50	4	30.8	9	69.2	13	100
51-60	7	41.1	10	58.8	17	100
61-70	9	24.6	17	65.3	26	100
71- +	3	17.6	14	82.6	17	100
	42	40	63	60	105	100

Edad: en años

T = total

Fuente: Investigación realizada en el Hospital General San Juan de Dios, de noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 3

PORCENTAJE DE CEFALAS POST-ANESTESIA RAQUIDEA  
EN RELACION A LA EDAD Y AL SEXO

sexo edad	CEFALEA											
	MASCULINO						FEMENINO					
	SI			NO			SI			NO		
	No.	o/o	No.	No.	o/o	o/o	No.	o/o	No.	No.	o/o	o/o
	TOTAL			Masculino			Femenino			TOTAL		
20-30	7	50	7	50	50	42.9	4	57.1	3	42.9	14	66.7
31-40	1	25	3	75	75	0	7	100	0	0	4	36.3
41-50	1	12.5	7	87.5	87.5	40	3	60	2	40	8	61.5
51-60	5	38.5	8	61.5	61.5	50	2	50	2	50	13	76.5
61-70	9	40.9	13	59.1	59.1	0	0	0	4	00	22	84.6
71- +	2	14.3	12	85.7	85.7	66.7	1	33.3	2	66.7	14	82.4
	25	33.3	50	66.7	66.7	43.7	17	56.7	13	43.7	75	71.4
											30	28.6

Edad: en años

M = masculino

F = femenino

T = total

Fuente: Investigación realizada en el Hospital San Juan de Dios de noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 4

**PORCENTAJE DE LA INICIACION DE LA CEFALEA  
EN RELACION A LA EDAD**

**MOMENTO DE INICIO DE LA CEFALEA**

días edad	— de 24 Hrs.		24-48 Hrs.		49-72 Hrs.		+ 72 Hrs.		Total
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	
20-38	8	72.7	2	18.1	1	9	0	0	11
31-40	7	87.5	1	12.5	0	0	0	0	8
41-50	4	00	0	0	0	0	0	0	4
51-60	5	71.4	2	28.6	0	0	0	0	7
61-70	7	77.8	1	11.1	1	11.1	0	0	9
71- +	2	66.7	1	33.3	0	0	0	0	3
	33	78.6	7	16.7	2	4.8	0	0	42

100o/o se tomó del total de casos que presentaron cefalea de cada grupo de edad. Edad en años.

Fuente: Investigación realizada en el Hospital General San Juan de Dios, de noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 5

**PORCENTAJE DE LA DURACION DE LA CEFALEA  
EN DIA EN RELACION A EDAD**

**DURACION DE CEFALEA EN DIAS**

días edad	1 Día		2 Días		+ 3 Días	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
20-30	5	45.6	2	18.1	4	36.4
31-40	2	25	3	37.5	3	37.5
41-50	2	50	0	0	2	50
51-60	4	57.1	1	14.3	2	28.6
61-70	5	55.6	1	11.1	3	33.3
71- +	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	19	45.2	8	19	15	35.7

100o/o se tomó del total de casos con cefalea de cada grupo de edad. Edad en años.

Fuente: Investigación realizada en el Hospital San Juan de Dios, noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 6

**PORCENTAJE DE LA INTENSIDAD Y DURACION  
DE LA CEFALEA**

grado edad	CEFALEA E INTENSIDAD							
	I		II		III		IV	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
— 24 Hrs.	10	23.8	11	26.2	12	28.6	0	0
25-48 Hrs.	9	21.4	10	23.8	6	14.3	0	0
49-72 Hrs.	5	11.9	9	21.4	3	7.1	0	0
+ — 72 Hrs.	7	16.7	4	9.5	2	4.8	0	0

42 = 100o/o Edad: en años

Fuente: Investigación realizada en el Hospital General San Juan de Dios, de noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 7

**PORCENTAJE DE LOS PACIENTES QUE AL INICIO DE LA  
DEAMBULACION PRESENTARON CEFALEA**

	DEAMBULACION		CEFALEA	
	No.	o/o	No.	o/o
Antes de 24 Hrs.	38	36.1	16	42.1
Después de 24 Hrs.	67	63.9	26	38.8

Fuente: Investigación realizada en el Hospital General San Juan de Dios, de noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 8

**PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON  
HIPOTENSION Y CEFALEA POST-ANESTESIA  
RAQUIDEA.**

HIPOTENSION-CEFALIA			
		HIPOTENSION	
	No.	No.	o/o
Cefalea	42	16	38
No Cefalea	63	24	22
	105	40	38

Fuente: Investigación realizada en el Hospital General San Juan de Dios, de noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 9

**PORCENTAJE DE LOS PACIENTES QUE REQUIRIERON  
ANALGESICOS POR CEFALIA POST-ANESTESIA  
RAQUIDEA**

CEFALIA — ANALGESICOS						
			SI		NO	
edad	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
20-30	11	100	3	27.3	8	72.7
31-40	8	100	3	37.5	5	62.5
41-50	4	100	2	50	2	50
51-60	7	100	4	57.1	3	42.9
61-70	9	100	5	55.6	4	44.4
71- +	3	100	2	66.7	1	33.3
	42	100	19	45.2	23	54.8

Edad: en años

Fuente: Investigación realizada en el Hospital General San Juan de Dios, de noviembre 83 a marzo 84.

CUADRO No. 10

**PORCENTAJE DE OTRAS COMPLICACIONES TRANS Y  
POST-OPERATORIAS POR ANESTESIA RAQUIDEA**

COMPLICACIONES TRANS Y POST-OPERATORIAS										
Edad	Náuseas		Mareos		Vómitos		Tinitus		Dolor Lumbar	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
20-30	4	19	6	28.6	1	4.8	0	0	3	14.3
31-40	5	45.5	2	18.1	2	18.1	2	18.1	0	0
41-50	2	15.4	0	0	1	7.6	0	0	0	0
51-60	3	17.6	1	5.9	0	0	0	0	0	0
61-70	6	23	6	23	0	0	0	0	0	0
71- +	22	20.9	17	16.1	4	3.8	2	1.9	3	2.9

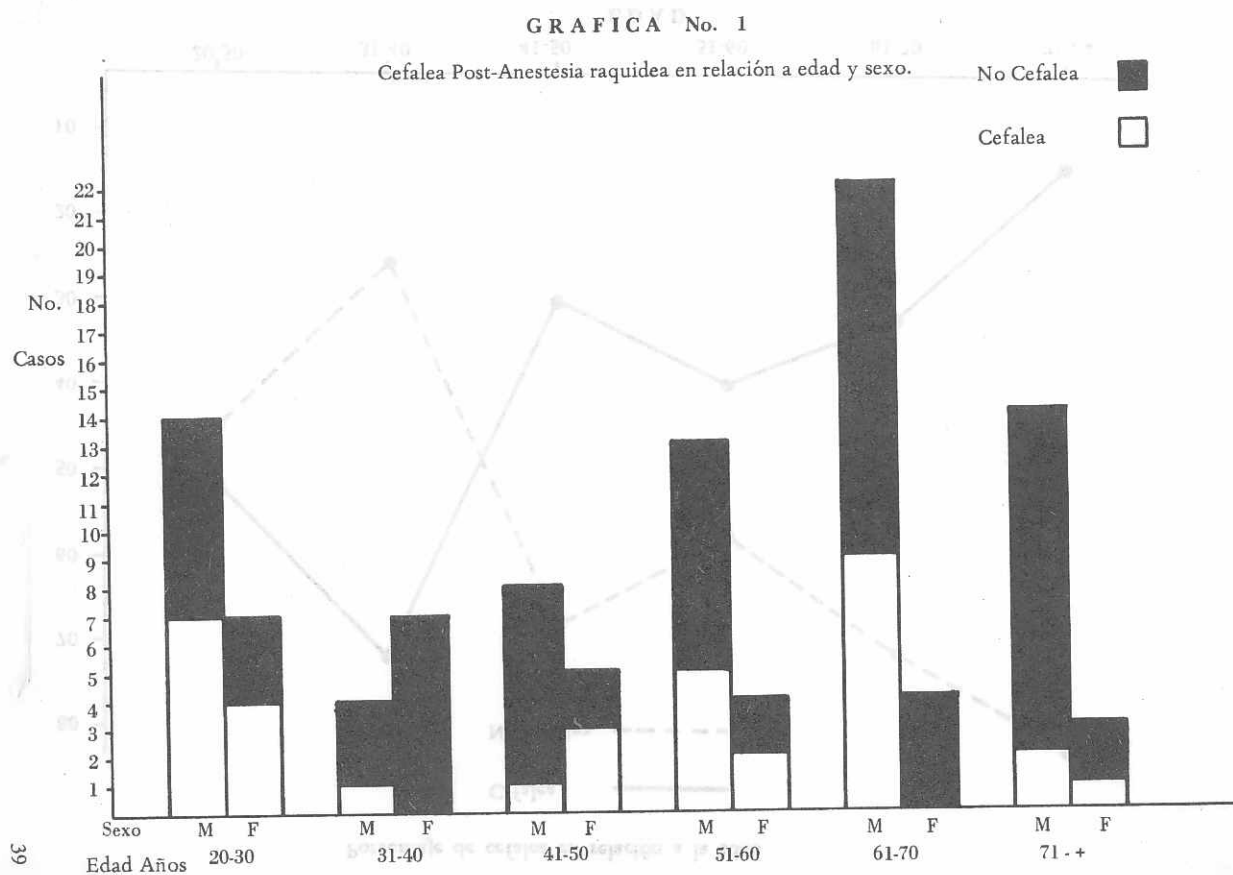
100o/o=al total de casos de cada grupo de edad.

Edad: en años

Fuente: Investigación realizada en el Hospital General San Juan de Dios, de noviembre 83 a marzo 84.

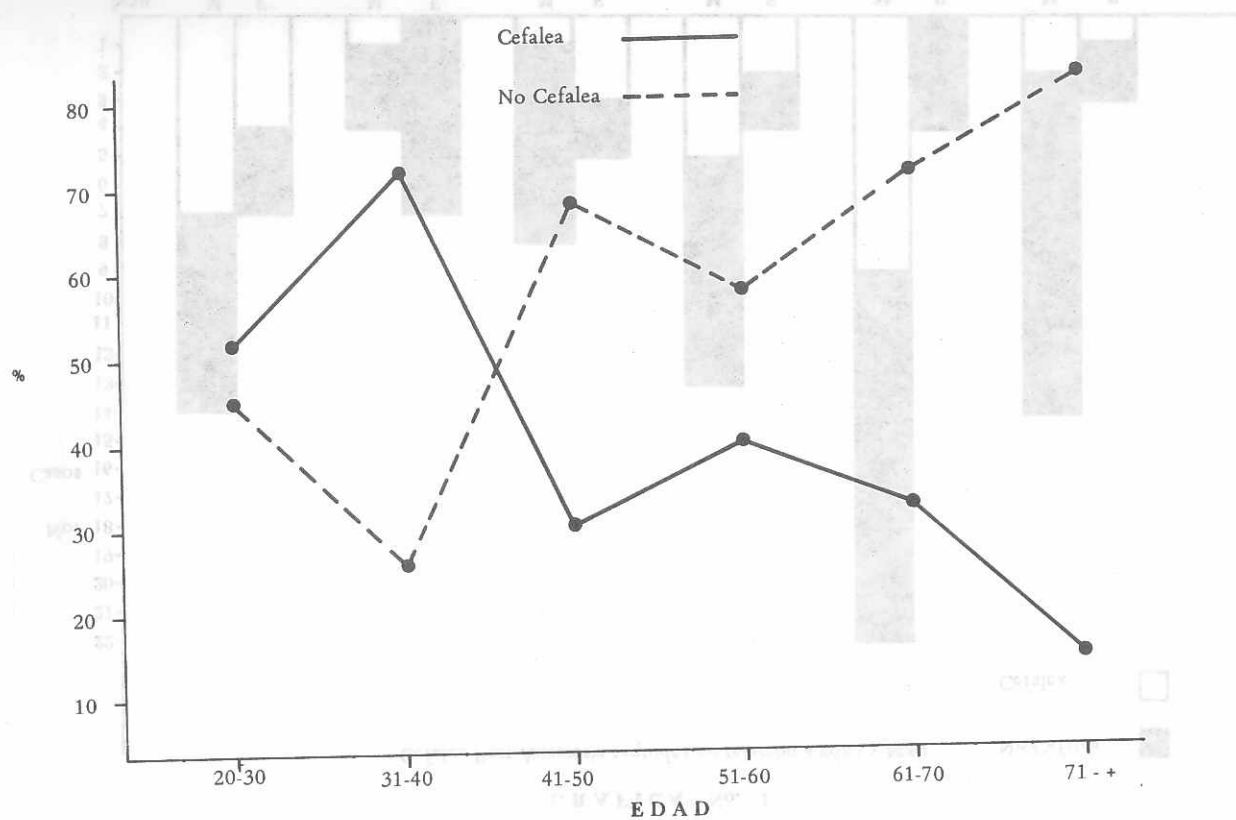
Edad Años	Sexo	No. de Casos	% de Casos	No. de Casos	% de Casos	No. de Casos	% de Casos	No. de Casos	% de Casos
21-30	M	14	33.3	7	16.7	21	48.3	21	48.3
31-40	M	4	9.1	7	16.7	11	25.0	11	25.0
41-50	M	8	18.2	3	6.8	11	25.0	11	25.0
51-60	M	13	29.5	2	4.5	15	34.1	15	34.1
61-70	M	22	50.0	9	20.5	31	70.5	31	70.5
71-80	M	14	31.1	2	4.5	16	35.6	16	35.6
81-90	M	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
91-100	M	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	M	61	100.0	28	50.0	89	100.0	89	100.0

COMPLICACIONES LEVES Y POST-OPERATIVAS  
 POST-OPERATIVAS POR ANESTESIA RAQUIDEA  
 PORCENTAJE DE OTRAS COMPLICACIONES LEVES Y  
 CUADRO N° 10



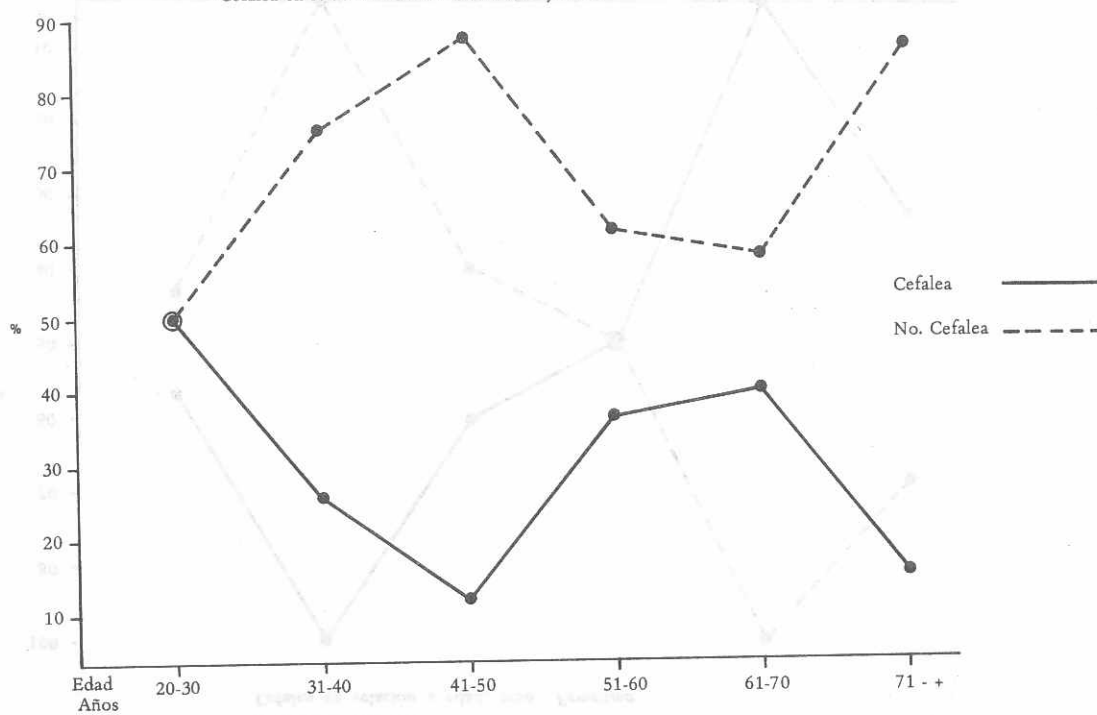
GRAFICA No. 2

Porcentaje de cefalea en relación a la edad



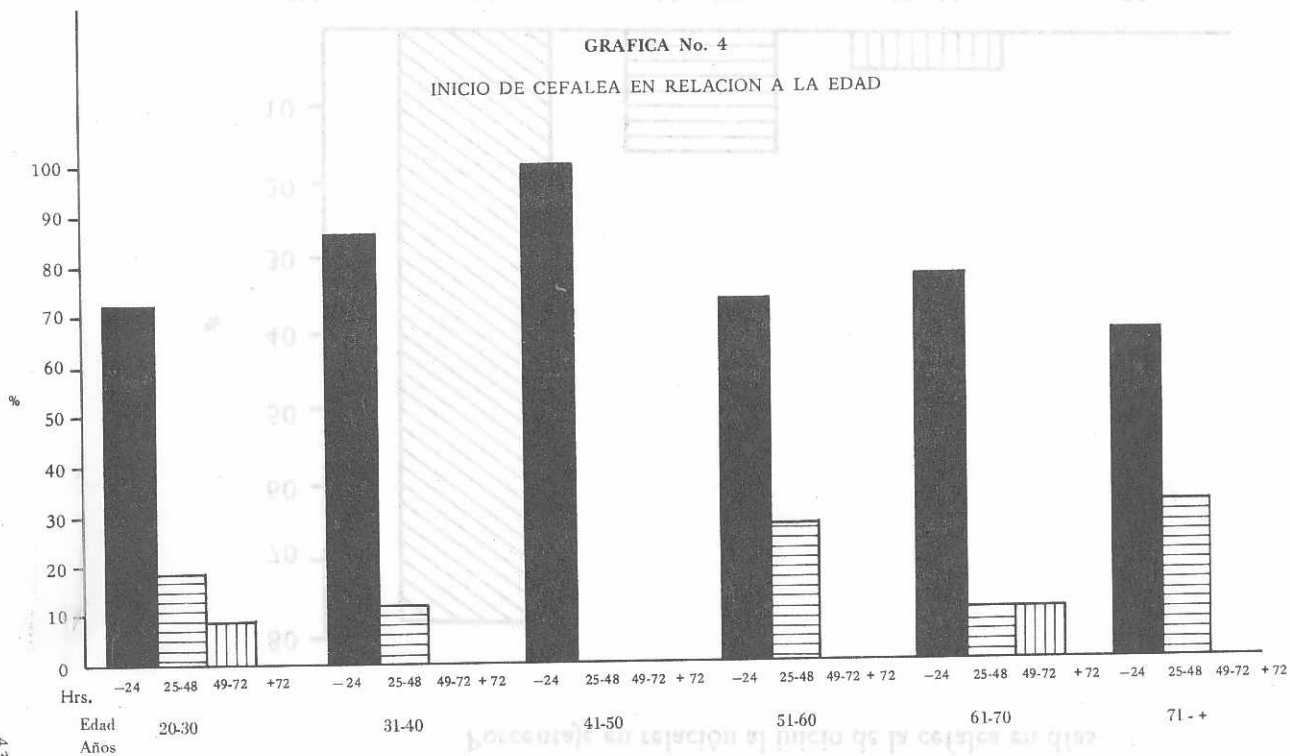
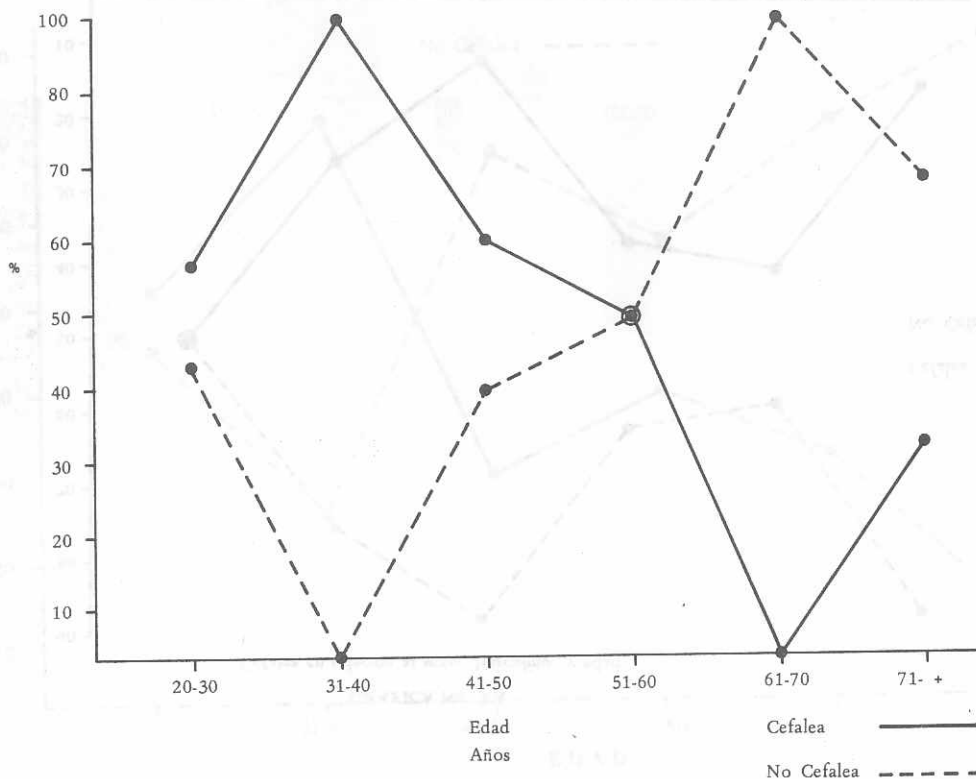
GRAFICA No. 3-A

Cefalea en relación al sexo Masculino y edad



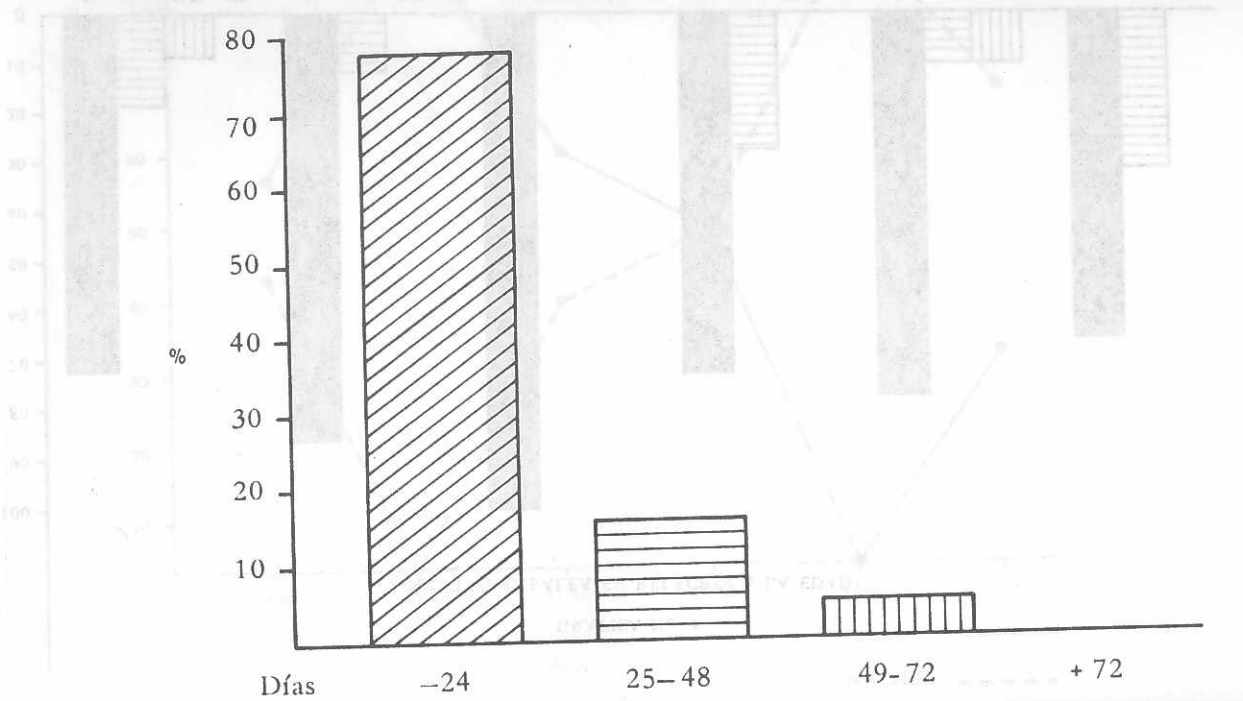


GRAFICA No. 3-B  
Cefalea en relación a edad, sexo Femenino.



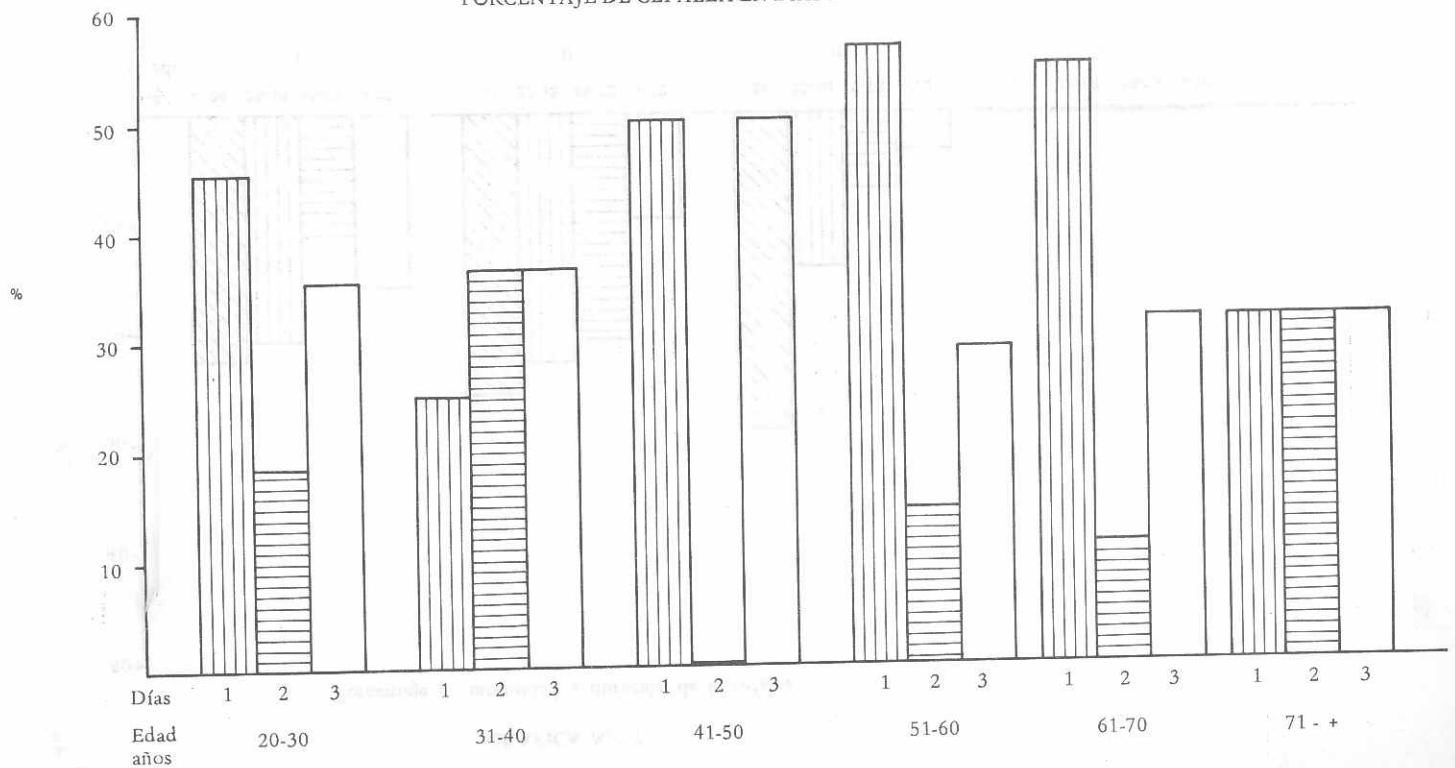
GRAFICA No. 5

Porcentaje en relación al inicio de la cefalea en días

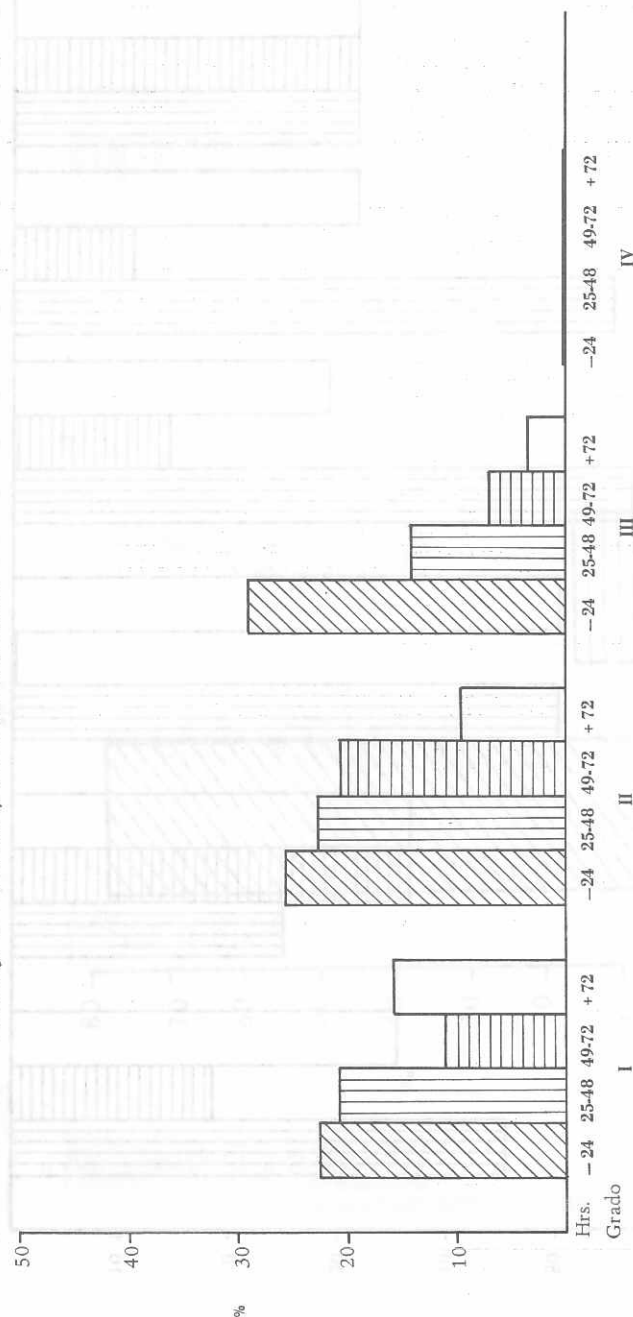


GRAFICA No. 6

PORCENTAJE DE CEFALEA EN DIAS EN RELACION A EDAD



Porcentaje de intensidad y duración de la cefalea



## DISCUSION

Habiéndose realizado nuestra investigación de acuerdo a la metodología descrita en el protocolo en la que tomamos la muestra al azar y en forma consecutiva y en quienes aplicamos la misma técnica anestésica estandarizada descrita en la literatura en cuanto a: tipo y calibre de la aguja, nivel de punción, tipo de anestésico y cantidad (lidocaína 5o/o, 100 mgs.), hidratación, posición del paciente y reposo post-operatorio.

Podemos observar que aproximadamente 3/4 partes de la presente muestra (105), corresponde al sexo masculino (71.4o/o), y una cuarta parte al sexo femenino (28.5o/o). (Cuadro No. 1)

La comparación de los resultados entre ambos sexos no es adecuada por no ser homogéneos los grupos, sin embargo los relacionaremos y trataremos de hacer énfasis en aquéllos que creamos sean de utilidad o tengan relevancia.

Del total de los pacientes (105), a quienes se les administró anestesia raquídea utilizando para la punción aguja No. 22, un 40o/o presentó cefalea post-punción; lo cual corresponde a lo esperado en investigaciones realizadas previamente como la de Bonica que utilizando aguja No. 20-22 obtuvo un porcentaje de cefalea post-punción de 5-41o/o.

De acuerdo a la literatura revisada y tal como lo reporta Vandam Foster y Kenedy quienes con sus investigaciones han demostrado que conforme aumenta la edad la cefalea post-punción se presenta con menos frecuencia debido a cambios anatómicos que se suceden en la duramadre habiendo así menos pérdida de líquido cefalorraquídeo; en nuestro estudio observamos también dicha relación, habiendo ligeras excepciones sobre todo en el grupo comprendido entre 31-40 años en donde se observa en la Figura No. 2, en la cual la línea continua que representa la cefalea tiene

tendencia a disminuir conforme aumenta la edad, sucediendo lo mismo en las figuras 3A y 3B que corresponden a la cefalea en relación al sexo, habiendo ligeras excepciones como se dijo anteriormente lo cual pudiera deberse a que los grupos sometidos al estudio no son homogéneos.

En relación al sexo se demuestra que el más afectado es el sexo femenino en donde un 56.7o/o presentó cefalea post-punción raquídea, mientras el sexo masculino alcanzó un 33.3o/o y de acuerdo a los estudios de Moore reporta que la cefalea post-punción es más frecuente en las mujeres en un 60.7o/o, mientras que los hombres 28.9o/o. (Cuadro No. 2, Figura No. 1)

El apareamiento de la cefalea alcanzó los mayores porcentajes en todos los grupos de edad en las primeras 24 horas 78.6o/o; siguiéndole el segundo día 16.7o/o y no se reportó ningún caso después de las 72 horas; por lo que en nuestro estudio se demuestra que el inicio de la cefalea ocurrió en la mayoría de los casos en los dos primeros días; tal y como lo reporta los estudios realizados por Vandam y Dripps en los que la cefalea es más frecuente en el primero y segundo día post-punción, 29 y 25o/o. (Cuadro 4, Gráfica 5)

La duración de la cefalea en la mayoría de los casos tuvo tendencia a disminuir y durante el tiempo que se observó a los pacientes que la presentaron, ésta persistió; lo cual se relaciona a lo descrito por Mantia que la cefalea dura generalmente seis días.

La intensidad de la cefalea en relación a los días de duración, siempre tuvo tendencia a disminuir, siendo el más frecuente durante los días de observación, el grado II; mientras que el grado IV no se presentó.

En cuanto a la deambulación y apareamiento de la cefalea, no existe diferencia significativa por cuanto los pacientes que presentaron una deambulación antes de las 24 horas presentaron cefalea en un 42.1o/o y en relación a los que tuvieron una

deambulación después de las 24 horas presentaron cefalea un 38.8o/o. (Cuadro No. 7)

Otros efectos secundarios que pueden observarse después de la anestesia raquídea según la literatura son: hipotensión, dolor de cuello, náuseas, vómitos, vahídos, tinitus, diplopia.

En nuestro estudio se presentó: hipotensión 38o/o, náuseas un 20.9o/o, mareos 16.1o/o, vómitos 3.8o/o, dolor lumbar 2.9o/o y tinitus 1.9o/o. (Cuadro No. 10)

## CONCLUSIONES

- 1.- La edad tiene influencia en la incidencia de la cefalea post-punción raquídea como lo demuestra nuestro estudio, ya que a mayor edad, menor es la incidencia de cefalea.
- 2.- El apareamiento de la cefalea es más evidente en los primeros dos días post-punción raquídea.
- 3.- A pesar de que el grupo sometido al estudio en relación al sexo, no fue homogéneo; se presentó un porcentaje mayor de cefalea en el sexo femenino.
- 4.- En todos los casos en que se presentó la cefalea, el grado de intensidad y los días de duración de la misma, siempre tuvo tendencia a disminuir en todos los grupos estudiados.
- 5.- En base a investigaciones previas y al presente estudio, observamos que utilizando aguja No. 22, el porcentaje de pacientes que presentaron cefalea fue de 40o/o.
- 6.- En nuestro estudio podemos observar que la anestesia raquídea es una buena técnica anestésica por cuanto los efectos secundarios que produce son mínimos, siendo la cefalea lo más frecuente pero su grado de intensidad y la duración de la misma es bajo, y si se toman en cuenta otros factores que pudieran provocarla, este porcentaje disminuiría.



## RECOMENDACIONES

- 1.- Siendo la anestesia raquídea una buena técnica anestésica, creemos conveniente que sea aplicada por un anesthesiólogo o por otro médico que tenga pleno conocimiento de dicha técnica.
- 2.- Al utilizar la anestesia raquídea en cualquier intervención quirúrgica baja, tratar en lo posible de estandarizar todos los factores posibles a efecto de evitar o disminuir los efectos secundarios, principalmente la cefalea.
- 3.- A pesar de ser una buena técnica anestésica, no es recomendable su utilización en pacientes jóvenes, debido a que en estos grupos es donde se presenta la mayor incidencia de cefalea, siendo lo contrario en pacientes de edad avanzada, en donde las complicaciones son mínimas.
- 4.- Debido a que la cefalea es más evidente en el sexo femenino, recomendamos tratar de evitar su utilización en dicho sexo.

## RESUMEN

Concluida nuestra investigación pudimos comprobar que la anestesia raquídea a pesar de sus efectos secundarios que causa, sigue siendo una técnica anestésica aceptable. Aplicamos dicha técnica anestésica a 105 pacientes de los cuales 71.4o/o correspondió al sexo masculino y 28.5o/o al sexo femenino. Presentándose un 40o/o de cefalea post-punción raquídea en ambos sexos, y el sexo que más la presentó fue el sexo femenino con 57.7o/o.

Fue evidente que la cefalea se presentó más en los pacientes jóvenes ya que en este grupo se alcanzó un 72.7o/o (31-40 años), mientras que los pacientes mayores alcanzaron 17.6o/o (71 y más años), y en relación al sexo femenino, la edad más afectada fue de 31-40 años con 100o/o; y al sexo masculino el grupo más afectado fue el de 20-30 años con 50o/o.

El aparecimiento de la cefalea fue evidente en el primero y segundo día post-punción con 33o/o y 16.7o/o respectivamente, no presentándose en ningún caso inicio en el tercer día.

La duración de la cefalea se presentó en el total de pacientes así: en el primer día con 45.1o/o, por dos días 19o/o y por tres días 15o/o.

En cuanto a la intensidad en las primeras 24 horas fue mayor la cefalea grado III con 28.6o/o; de 25-72 horas fue más evidente la cefalea grado II con 23.8o/o para el segundo día y 21.4o/o para el tercer día; mientras que la cefalea grado I fue más evidente en el período de más de 72 horas con 16.7o/o y el grado IV no se presentó en ninguno de los cuatro períodos.

Un 36.1o/o de los pacientes iniciaron la deambulación antes de las 24 horas presentando cefalea un 42.1o/o; mientras que el 63.9o/o que lo hizo después de las 24 horas presentaron cefalea un

De toda la muestra estudiada un 38o/o presentó hipotensión, siendo ésta la segunda complicación más frecuente post-punción raquídea en nuestra investigación.

Del total de pacientes que presentaron cefalea, un 45o/o requirió la utilización de analgésicos.

Otras complicaciones encontradas en nuestro estudio fueron las náuseas con 20.9o/o, mareos con 16.1o/o, vómitos 3.8o/o, dolor lumbar con 2.9o/o, tinitus 1.9o/o.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carbat, P.A.T. *et al.* Lumbar puncture headache: controlled study on the preventive effect of 24 hour's bed rest. *Lancet* 1981 Nov 21; 21(2):1133-1135.
2. Davis, John R. *et al.* Epidural blood patch for post-lumbar puncture headache. *Anesthesiology* 1975 Apr; 42(4):518.
3. Crawford, J.S. The prevention of headache consequent upon dural puncture. *Brit J. Anaesth* 1972 Jun; 44:598-600.
4. Cooms, Dennis W. Lumbar puncture headache. *Lancet* 1981 Jul 11; 2(8237):87.
5. Glass, Peter M. *et al.* Headache following subarachnoid puncture. *JAMA* 1972 Jan 10; 219(2):103-204.
6. Glick, R. Víctor, MD. An unusual cause for increased resistance to injection during administration of spinal anesthesia. *Anesthesiology* 1982 Jul; 57(1):64-65.
7. Goodman, L. y Gilman, A. Anestésicos locales. *En su: Bases farmacológicas de la terapéutica*. 5a ed. México, Interamericana, 1978. 1472p. (pp. 327-334).
8. Guyton, Artur C. Sistemas líquidos especiales de la economía. *En su: Tratado de fisiología médica*. 5a ed. México, Interamericana, 1977. 1472p. (pp. 414-418).
9. Jones, D. Hilton. Headache after lumbar puncture. *Lancet* 1981 Aug 1; 2(8240):253-254.
10. Killian, Hans. *et al.* Anestesia local. *En su: Métodos de anestesia subdural*. 2a. ed. Barcelona, Salvat, 1979. 797p. (pp. 243-318).

11. Lerner, Samuel M. *et al.* Epidural hematoma and paraplejia after numerous lumbar punctures. *Anesthesiology* 1973 Nov; 39(5):550-551.
12. Mantia, August M, MD. Clinical report of the occurrence of an intracerebral hemorrhage following post-lumbar puncture headache. *Anesthesiology* 1981 Dec; 55(6):684-685.
13. Mayrhofer y Frey. *Tratado de anestesiología, reanimación y tratamiento intensivo*. 2a. ed. Barcelona, Salvat, 1976. 503p. (pp. 354-355).
14. Quiroz, Fernando, Gutiérrez. Columna vertebral *En su: Tratado de anatomía humana*. 20a. ed. México, Porrúa, 1979. v 1 501p. (pp. 216-229).
15. Quiroz, Fernando, Gutiérrez. Médula espinal. *En su: Tratado de anatomía humana*. 20a ed. México, Porrúa, 1979. v 2 525p. (pp. 217-244).
16. Rouviere, H. Columna vertebral o raquis *En su: Compendio de anatomía y disección*. 3a. ed. Barcelona, Salvat, 1975. 857p. (pp. 612-616).
17. Smith, F.R. *et al.* Posture and headache after lumbar puncture. *Lancet* 1980 Jun 7; 1(8184):1245.
18. Spirer, Z. *et al.* Gloves for lumbar puncture in children. *Lancet* 1982 Nov 27; 2(8309):1221.
19. Vacanti, John J. Post-spinal headache and air travel. *Anesthesiology* 1972 Sept; 37(3):358-359.
20. Vickers, MD. *et al.* Lidocaína. *En su: Fármacos en la anestesia*. Barcelona, Salvat, 1981. 671p. (pp. 259-261)

Jo Jo

Esquivel

## Clasificación del Estado Físico (ASA)

### Clase I

Pacientes sin trastorno orgánico, fisiológico, bioquímico o psicológico. El proceso patológico por el cual se va a efectuar la operación es localizado y no guarda relación con un trastorno general. Son ejemplos el paciente físicamente apto para una herniografía inguinal en frío.

### Clase II

Paciente con trastorno general ligero o moderado, causado por la enfermedad que va a tratarse quirúrgicamente, o por otros procesos fisiopatológicos. Ej.: Diabetes ligera.

### Clase III

Pacientes con trastornos generales de la causa que sea, aunque quizá resulte definir el grado de invalidez. Ej.: infarto reciente o tiotoxicosis grave.

### Clase IV

Pacientes con trastornos generales graves, que ya amenazan la vida y que no siempre pueden corregirse con la operación. Ej.: insuficiencia cardíaca o enfermedad pulmonar grave.

### Clase V

Pacientes moribundos con pocas probabilidades de supervivencia, sometidos a una operación de situación desesperada. Ej.: el paciente moribundo con rotura de aneurisma aórtico.

Clasificación adoptada por la Sociedad Norteamericana de Anestesia.

# F I C H A

Fecha \_\_\_\_\_ No. de Caso \_\_\_\_\_

## Datos Generales:

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

## Antecedentes

## Datos Clínicos:

Peso \_\_\_\_\_ Hb \_\_\_\_\_ Ht \_\_\_\_\_

Diagnóstico \_\_\_\_\_ Operación \_\_\_\_\_

Lidocaína al 50/o \_\_\_\_\_ mgs. Nivel de Punción \_\_\_\_\_

No. de Aguja \_\_\_\_\_ No. de Intentos \_\_\_\_\_

Presentó Hipotensión ( $\pm$  20o/o bajo de la sistólica) Hora post-punción

\_\_\_\_\_ más de 30 minutos SI NO

Corrección: Solo líquidos \_\_\_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_

Vasopresores \_\_\_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_

Hemorragia durante la punción (por la aguja) SI NO

Parestesia a la Punción SI NO

Dolor excesivo a la inyección SI NO

Efecto Anestésico Bueno Fallido

## Cefalea Post-Op.

24 horas SI NO Grado \_\_\_\_\_

48 horas SI NO Grado \_\_\_\_\_

72 horas SI NO Grado \_\_\_\_\_

Más de 3 días SI NO Grado \_\_\_\_\_

Inicio deambulación \_\_\_\_\_ Horas post-op.

Hidratación post-operación aceptable SI NO

Necesidad de Analgésicos SI NO

Otras complicaciones Trans y post-operatorias.

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD


( C I C S )

CONFORME:

  
Dr. E. Benjamin Jacobs S.  
ASESOR.


Dr. Enrique B. Jacobs S.  
MEDICO Y CIRUJANO

SATISFECHO:

  
Dr. Cesar G. Solis Pacheco  
REVISOR.


Dr. CESAR SOLIS P.  
6a. Av. 7-55, Zona 10  
Guatemala, C. A.

APROBADO:

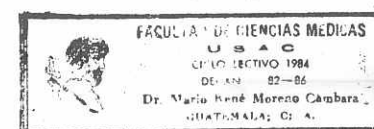
  
DIRECTOR DEL CICS



IMPRIMASE:

  
Dr. Mario René Moreno Cambará  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C .

Guatemala, 21 de Mayo de 1984. -



Los conceptos expresados en este trabajo  
son responsabilidad únicamente del Autor.  
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).