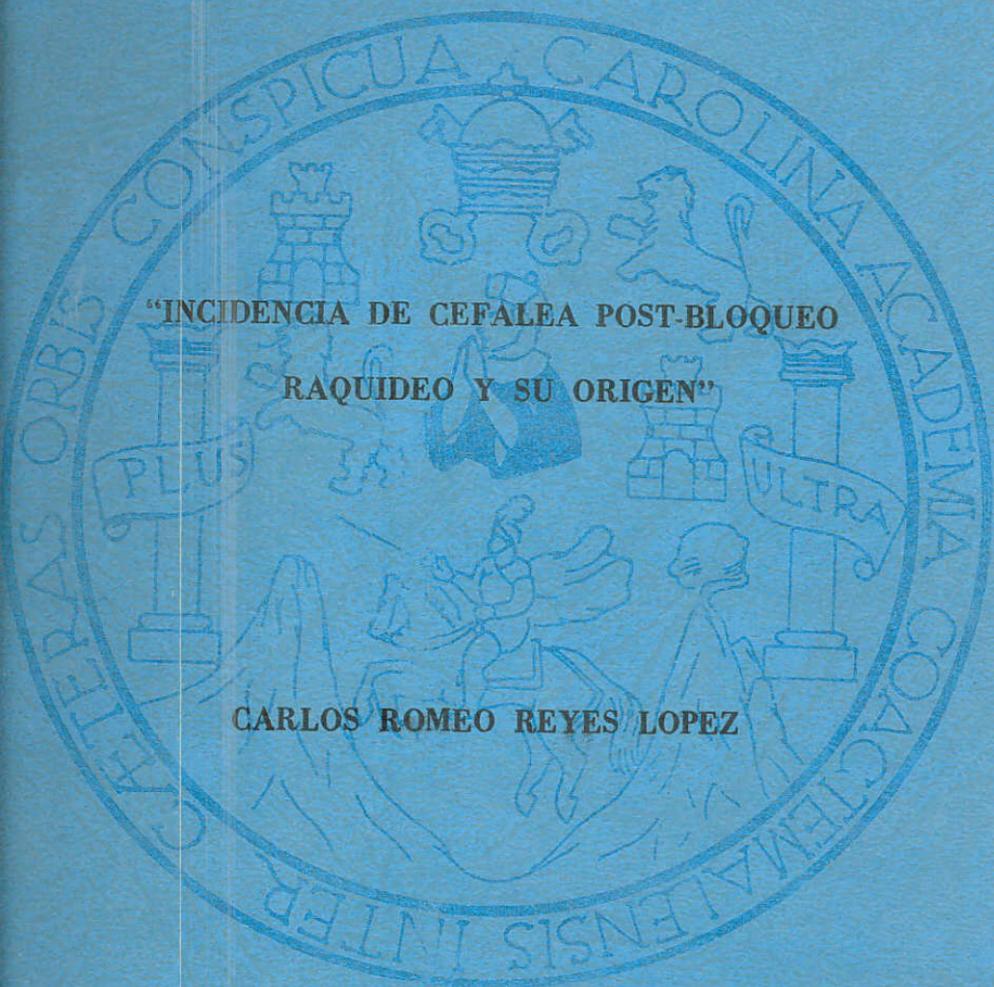


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"INCIDENCIA DE CEFALEA POST-BLOQUEO  
RAQUIDEO Y SU ORIGEN"**

**CARLOS ROMEO REYES LOPEZ**



I. Introducción

II. Antecedentes

III. Objetivos

IV. Hipótesis

V. Material y Métodos

VI. Generalidades

a) Definición

b) Anatomía

c) Fisiología

d) Técnica correcta de aplicación del bloqueo Raquideo

e) Indicaciones

f) Contraindicaciones

g) Complicaciones del bloqueo raquideo

h) Tratamiento de la cefalea

VII. Presentación de resultados

VIII. Gráficas

IX. Conclusiones

X. Recomendaciones

XI. Bibliografía.

## INTRODUCCION

El presente trabajo es un estudio sobre la incidencia de cefalea post-raquianestesia efectuado en 100 pacientes escogidos al azar, en el departamento de Anestesia del Hospital Roosevelt.

El bloqueo raquideo, es una técnica anestésica cuyo empleo tiende a disminuir por los efectos secundarios que en algunos casos se presentan, siendo el más inmediato; la hipotensión, causada por la vasodilatación y dificultad del retorno venoso, secundario al bloqueo pre ganglionar de las fibras simpáticas de las raíces anteriores(20).

Los estudios que se han efectuado, para conocer la causa de la cefalea después del aplicado el bloqueo raquideo, han indicado que la causa principal del aparecimiento del dolor, se debe al tipo de traumatismo que se provoca en la duramadre al momento de la punción, es decir que la cefalea aparece por la brusca descompresión del L.C.R. a través del agujero de punción de la duramadre, tal como ocurre en una punción lumbar, en donde el L.C.R. fluye constantemente, y en especial si la punción se ha efectuado con una aguja de gran calibre(28).

En nuestro medio, ésta técnica, se ha empleado en intervenciones quirúrgicas, que se efectúan por debajo del nivel umbilical, pero especialmente en aquellos pacientes en los cuales está plenamente indicada su aplicación.

Los signos descritos por los pacientes, en cuanto a las anomalías que reciben en el período post-operatorio, después de haberlos sometido a una técnica de raquianestesia, tendrá gran significancia para el médico, en la toma de decisiones para su enfoque y tratamiento, en caso de aparecimiento de efectos indeseables tales como: hipotensión, cefalea, meningismo, etc.(1).

En Guatemala, éste problema se ha estudiado en varias

oportunidades, estudios que han revelado cifras y porcentajes de casos de cefalea postraquianestésia, basados en las características del dolor, referido por los pacientes afectados. Se ha demostrado que con el empleo de agujas de menor calibre y la técnica tradicional de punción, el porcentaje de cefalea puede variar e incluso en manos experimentadas la incidencia de cefalea podría ser menor o igual a los porcentajes que se mencionan más adelante.(27).

Estudios estadísticos han demostrado que el apareamiento de cefalea después del bloqueo raquideo es la complicación más común, y los datos obtenidos han dado un resultado que varía del 1 al 13o/o, especialmente en pacientes obstétricas.(25).

En 1969, el Dr. Masey Dawkins publicó una revisión de 43,142 casos, encontrando cefalea en 1090 casos o sea el 2.5o/o; el 80o/o de éstos pacientes presentaron cefalea no invalidante, los cuales se recuperaron en una semana.(23).

El Dr. Bónica en 1970 y el Dr. Crawford en 1972, demostraron que la incidencia de cefalea post-raquianestesia fué del 1o/o con aguja No. 25, mientras que la incidencia varió del 3 al 8o/o con aguja No. 24; con agujas No. 20 y 22, la incidencia fué del 5 al 40o/o, y con aguja de calibre No. 18 la incidencia llegó al 75o/o.(23).

En resumen podemos afirmar, que los esfuerzos de los médicos anesthesiólogos y los conocimientos de cada uno, se han canalizado hacia una mejor percepción de éste problema, basados en las aplicaciones de las diferentes experiencias obtenidas a través de la práctica diaria y experiencias obtenidas en el estudio de éste problema.

## ANTECEDENTES

El empleo de la raqui anestesia, se remonta desde la época del descubrimiento de la cocaína y el inicio del uso de ésta técnica en el siglo pasado que desarrolló los acontecimientos que condujeron al perfeccionamiento del bloqueo raquideo.(13).

De ésta manera se menciona que en 1885 el Dr. J. Leonard Corming, inició la aplicación de ésta técnica, utilizando como anestésico la cocaína, en una técnica a la cual denominó "perirraquidiana", por el hecho de haber depositado el anestésico alrededor de la médula, por temor a lesionar la misma (10) (13).

En 1890 el Dr. Quienke iniciaba la técnica de punción lumbar, con sentido puramente terapéutico, aplicándola en los casos de hidrocefalia Epilepsia, Meningitis, parálisis general progresiva y T.B.(10).

Siete años después, el Dr. Ghipault, hacia una demostración de sustituir cierta cantidad de L.C.R. por solución salina o líquidos medicamentosos.(11)

La primera anestesia raquidea en el hombre fué aplicada por el profesor Bier de la Universidad de Kiel en Alemania en el año de 1889, y poco tiempo después ésta forma de anestesia gozó de mucha aceptación, pero muy rápidamente se desacreditó por la frecuencia aumentada de fallecimiento; en ésta oportunidad el profesor Bier, inició la técnica de raqui anestesia utilizando como anestésico el clorhidrato de cocaína que inyectó en el canal raquideo de un paciente tuberculoso, quien no toleraba la anestesia general y a quien en esa oportunidad se le efectuó una resección tibiotarsiana indolora, la operación transcurrió sin ninguna complicación.(10) (13).

Con el resultado positivo de éstas experiencias, las investigaciones aumentaron por ese tiempo, y se menciona la

importancia del empleo de soluciones anestésicas de mayor o menor densidad que el L.C.R., con el objeto de alcanzar niveles localizados o difusos de anestesia.

Posteriormente se dieron a conocer por primera vez, los síntomas y secuelas de la raquianestesia; y así nos damos cuenta que por esos tiempos, los pacientes ya acusaban: ligero malestar general, defalea, náuseas, vómitos y alteraciones de diferentes aparatos.(10)

En la literatura encontramos que en Guatemala, el Dr. Salvador Ortega introdujo ésta técnica en el año de 1901, empleando como anestésico la cocaína, procedimiento que fué ampliamente aceptado en nuestro medio.(10)

La obstetricia también dió un paso adelante en la historia, encontrando que en el año de 1938 el Dr. Herrarte aplicó por primera vez en Guatemala, la técnica de Raquianestesia en un paciente obstétrica, y en 1941 el mismo profesional, introdujo en nuestro país el empleo de la anestesia raquidea con la técnica "en silla de montar".(10).

En la actualidad, la raquianestesia es una técnica cuyo uso tiende a disminuir por las secuelas desagradables que eventualmente se presentan en algunos pacientes.

## OBJETIVOS

Con el desarrollo del presente trabajo, se pretenden los siguientes objetivos:

### 1. Generales:

- 1.1 Contribuir al estudio, análisis e interpretación de la prevalencia del problema planteado.
- 1.2 Contribuir con el Hospital Roosevelt y específicamente con el Departamento de Anestesia, a establecer la magnitud del problema.
- 1.3 Efectuar el presente trabajo en forma prospectiva, con criterio moderno y basado en el método científico.
- 1.4 Integrar los conocimientos adquiridos, con las actividades desarrolladas por el Departamento.
- 1.5 Mejorar la calidad del servicio prestado.
- 1.6 Desminuir la morbilidad.

### 2. Específicos:

#### 2.1.1 En cuanto al problema:

- 2.1.1 Conocer y cuantificar la proporción de casos de cefalea después de aplicada la técnica.
- 2.1.2 Conocer las características y tiempo de apareamiento del dolor.
- 2.1.3 Conocer la magnitud del daño ocasionado por la

raquianestesia, en caso lo hubiere.

- 2.1.4 Establecer las causas reales que inducen el apareamiento de la cefalea.
- 2.1.5 Identificar las características cualitativas y cuantitativas de cada una de las técnicas aplicadas.
- 2.1.6 Identificar las características fisiológicas de cada paciente, previo a la raquianestesia.
- 2.2 En cuanto a los pacientes:
  - 2.2.1 Conocer sus reacciones y respuestas hacia el bloqueo raquídeo y la aceptabilidad del paciente al procedimiento al que se le va a someter.
  - 2.2.2 Conocer los mecanismos naturales de defensa con que cuenta cada paciente.
- 2.3 En cuanto a la asesoría del trabajo:
  - 2.3.1 Aumentar los conocimientos acerca del empleo de los diferentes anestésicos y las diferentes técnicas.
  - 2.3.2 Aumentar los conocimientos acerca del método científico.
  - 2.3.3 Aumentar los conocimientos acerca del problema planteado, sobre sus causas y su incidencia, como sujeto de servicio.
- 2.4 En cuanto al área psicomotora:
  - 2.4.1 Aumentar habilidades y destrezas en el campo de la investigación.

- 2.4.2 Aumentar habilidades y destrezas, para aplicar con técnica correcta el bloqueo raquídeo.
- 2.4.3 Aumentar habilidades para el análisis de los datos recabados y así poder hacer interpretaciones adecuadas y correctas.
- 2.5 En el área efectiva:
  - 2.5.1 Adquirir actitudes positivas, hacia la interpretación correcta del problema.
  - 2.5.2 Adquirir actitudes positivas, hacia la superación de los problemas con criterio y alta vocación de servicio.

## MATERIAL Y METODO

### A) Materiales:

Para efectuar el siguiente trabajo de investigación, se contó con el equipo adecuado para la administración de la raquianestesia; cada equipo estaba constituido por los siguientes elementos: dos jeringas de cristal, una de 10cc y otra de 5cc, b) dos agujas hipodérmicas, una calibre No. 20 y otra No. 25 de bisel corto para infiltración de piel. c) tres guías de Zize, dos de calibre No. 18 y una de calibre No. 16. d) dos agujas de Antony, una de calibre No. 20 y otra de calibre No. 22, solo un equipo de los utilizados tenía una aguja de calibre No. 25, por lo que el número de punciones con ésta última fué menor. e) una copa de metal para depositar el disinfectante. f) una ampolla Epinefrina (Adrenalina) de 1 ml en concentración al 1/1000. g) una ampolla de Xilocaína pesada de 2 ml de 50mg/ml. h) gasitas estériles para efectuar asepsia. i) una pinza de anillos. j) un campo estéril. k) guantes de hule estériles l) se escogieron 100 pacientes de ambos sexos al azar a los cuales se les efectuó el procedimiento, —comprendidos entre las edades de 25 a 81 años—, a los cuales se les efectuaría intervenciones quirúrgicas por debajo del nivel umbilical, tales como: cierres de heridas de miembros inferiores por segundas o terceras intenciones, prostatectomías trans uretrales, hidrocelectomías, hysterectomías vaginales con reparación y sin las mismas, lavados y desbridamientos de miembros inferiores, osteosíntesis de miembros inferiores, orquidectomías subcapsulares, cerclaje de rótulas, safenectomías unilaterales, hernioplastías crurales, orquidectomías parciales, excisión de leiomiomas y legrados uterinos, hernioplastias inguino escrotales, cistolitotomías, biopsias, de cadera, salpingiectomías, reducción de fracturas expuestas de tibias y peronés, apendisectomías no perforadas, cesáreas segmentaria transperitoneales, resecciones de quistes del ovario, laparoscopias, amputaciones y desarticulaciones de dedos de miembros inferiores, etc.

## B) Métodos:

Antes de someter a los pacientes a la técnica de raquianestesia, se revisaron las respectivas papeletas para descartar aquellos en los que estaba contraindicado el bloqueo.

Además se le proporcionó a cada paciente una explicación sencilla del tipo de anestesia que se le iba a aplicar, con el objeto de su aprobación, disminuir su ansiedad y lograr una mejor colaboración: sin embargo hubo algunos pacientes que rehusaron el procedimiento y a quienes se les aplicó anestesia general por solicitud de ellos mismos.

Se tomaron como parámetros los siguientes elementos: Edad del paciente, sexo, signos vitales, estado físico, diagnóstico, operación planeada, antecedentes anestésicos, tipo de premedicación, antecedentes patológicos y hematología.

Al momento de efectuar la punción, se tomaron otros parámetros que se mencionan a continuación: calibre de aguja de punción, se tomó en cuenta el número de intentos de punción, características del L.C.R., anestésico empleado, cantidad del anestésico depositado, en el bloqueo, empleo de guía de Size, orientación del bisel, posición del paciente.

En el post-operatorio, cada paciente fué seguido en los primeros cinco días, se les entrevistó para saber si había aparecido cefalea, y para ésta fase de investigación se tomaron los siguientes parámetros: presencia o no de cefalea, características de la misma, tiempo de aparición, horas específicas de apareamiento, días específicos de aparición, analgésicos empleados para el tratamiento de la misma.

Todos los datos antes enumerados, fueron reunidos en una hoja paramétrica, correspondiendo una para cada paciente, llegándose por lo tanto a reunir 100 hojas en archivo.

Todos los datos y parámetros, fueron tabulados al final de la fase de recolección de datos.

## GENERALIDADES

### A. Definiciones:

#### A.1 Raquianestesia:

Anestesia producida por la inyección de un anestésico en el conducto raquideo.(16)

#### A.2 Cefalea:

Dolor de cabeza.(16)

#### A.3 Cefalea post-Raquianestesia:

Dolor de cabeza acusado por algunos pacientes después de haber sido sometidos a raquianestesia.

### B. Anatomía:

La médula es un largo cordón nervioso, de forma cilíndrica, que comienza en la base del cerebro, en la elongación del bulbo raquideo, y que inicialmente atraviesa el Atlas o primera vértebra cervical y termina a nivel aproximado de la segunda vértebra lumbar, para después continuarse en su punto medio con el filamento terminal y ligamento coxigeo, a partir del cual salen numerosas terminaciones nerviosas a las que en conjunto se les dá el nombre de "cola de caballo".(19)

En el corte transversal, la médula se encuentra dividida en dos partes por dos surcos medios, uno anterior y otro posterior, éste último a su vez esta dividido en la región cervical en dos fascículos, uno interno o fascículo de Gall y el otro externo o fascículo de Burdach.(18).

La médula en todos su recorrido anatómico, se encuentra cubierta y encerrada por la yuxtaposición de las vértebras, en el

espacio comprendido entre ésta última y la médula se encuentran las meninges, que son las membranas que recubren a la médula y que en su orden de adentro hacia afuera son: La Piamadre, que se encuentra íntimamente aplicada a la médula, y provista de muchos vasos sanguíneos. La Aracnoides, capa intermedia, y provista de muchos vasos sanguíneos. La Aracnoides, capa intermedia, es una membrana serosa, formada por dos hojas, entre las cuales se encuentra el L.C.R. y la más externa, La Duramadre, que es una membrana fibrosa y que protege a todas las estructuras internas de la médula(19).

El espacio subaracnoideo se extiende generalmente hasta S-2 por lo que la punción para la anestesia raquídea puede efectuarse desde L-2 hasta S-2 y la anestesia requerida para el sitio exacto va a depender de la altura en la cual se efectúe la punción, de ésta manera podemos clasificar éste tipo de anestesia en alta, media y baja.

La médula espinal se extiende por lo general hasta L-1 o L-2, aunque en la raza negra la médula es un poco más larga, por lo que si la punción se efectúa en esa región o por encima se corre el riesgo de dañar la médula.(21)

### C. Fisiología del anestésico:

Todo nervio se encuentra revestido por una cubierta llamada vaina de Schwann, el anestésico para poder actuar tiene que llegar a la membrana celular en donde compete por la captación del calcio, interrumpiendo la salida del potasio y la entrada de sodio a la célula, estabilizando el potencial de acción de la membrana, bloqueando en ésta forma la conducción del impulso.(20).

En la médula espinal por el contrario, el efecto de un anestésico es mucho más rápido y la anestesia raquídea se establece en unos pocos minutos, siendo durante éste período que

aparecen las alteraciones respiratorias y cardiovasculares. La adición de Adrenalina al anestésico es una ventaja, por cuanto que por su efecto vasopresor impide la absorción rápida del anestésico produciendo en ésta forma mayor tiempo de anestesia.(13).

### D. Técnica correcta de aplicación del bloqueo raquídeo:

Para la aplicación adecuada del bloqueo raquídeo debe tenerse todas las precauciones necesarias con el objeto de reducir en lo posible la incidencia de secuelas que puede presentar un paciente, secundario a una técnica mal efectuada.

El primer paso es la colocación del paciente ya sea en decúbito lateral, sentado etc., luego lavado quirúrgico de manos de 10 a 15 minutos, pues debemos tomar en cuenta que con la aguja llegaremos hasta el L.C.R. y que fácilmente podemos contaminarlo y producir problemas posteriores.(13).

Seguidamente se efectúa antisepsia en la región dorso lumbar del paciente; el anestésico se prepara con 0.1 de ml de Adrenalina el que se mezcla con la Xilocaina pesada, luego con otra jeringa se obtiene 2 ml de Xilocaina simple para infiltrar piel formando una pápula cutánea.

A continuación se procede a localizar el espacio intervertebral en donde se inserta la guía de Size dirigida hacia la línea media y un poco inclinado hacia la región cefálica, luego se introduce a través de la guía la aguja de Antoni, durante la inserción se siente una ligera resistencia al atravesar el ligamento amarillo y la cual desaparece al perforar la Duramadre, en ese instante se procede a sacar el madril, si la aguja se encuentra bien colocada, se podrá observar la salida del L.C.R. y entonces se inyecta el anestésico.

Es muy importante conocer el tipo de premedicación que

tuvo el paciente ya que de ello depende la buena colaboración que preste.(26).

Un punto primordial es la constante vigilancia de los signos vitales antes, durante y después de la anestesia.(15)

Para el bloqueo raquideo se clasifican tres tipos de anestésicos: los hiperbáricos y cuyo peso específico es mayor que el del L.C.R., los isobáricos cuyo peso específico es igual al del L.C.R., y por último están los hipobáricos con peso específico menor al del L.C.R.(5)

Este tipo de anestesia se estabiliza de 15 a 20 minutos y tiene una duración de 90 a 120 minutos.(3).

#### Características del Bloqueo Raquideo:

1. La cantidad inyectada de la droga, determina la extensión de la analgesia. Las propiedades físicas del L.C.R. es un factor adicional.
2. El bloqueo en general es rápido, pero el bloqueo del segmento toma aproximadamente 15 minutos.
3. El bloqueo motor es intenso, apareciendo primero la analgesia y posteriormente el bloqueo motor.
4. En la recuperación desaparece primero el bloqueo motor y por último la analgesia.
5. Hay sensación de calor en miembros inferiores y desaparecen los reflejos.(27)

#### E. Indicaciones:

La raquianestesia está indicada en intervenciones quirúrgicas

que se efectúan por debajo del nivel umbilical, en operaciones ginecológicas, urológicas, reducciones de fracturas de huesos de miembros inferiores, hernioplastias especialmente inguino-escrotales, se puede aplicar también en apendisectomías las cuales no se encuentran perforadas.(7)

El bloqueo raquideo proporciona una relajación muscular excelente, por lo que se puede utilizar en personas de buena complexión física, en personas obesas, y en aquellos pacientes que puedan presentar problema por anestesia general por problema pulmonar.

#### E. Contraindicaciones

El bloqueo raquideo está contraindicado en pacientes que presentan infección en el área de punción, por el peligro de producir una sepsis medular. En los niños no se recomienda por su poca colaboración.(9)

Hay contraindicación especial en aquellos pacientes que han padecido infarto del miocardio anteriormente(9), en personas que han padecido cefalea por lo menos dos años antes a la intervención(11), nunca se debe emplear éste tipo de anestesia en presencia de shock hipovolémico, o en personas con afecciones del S.N.C. (epilepsia, etc.)(5).

No debe emplearse en personas con padecimientos de anemia, aunque está determinada la causa; otra contraindicación muy importante es en los pacientes que se encuentran deshidratados y especialmente en personas que no aceptan el procedimiento.(22).

#### G. Complicaciones del Bloqueo Raquideo:

##### 1. Cefalea:

Es un efecto bastante común, pero que no en todos los

pacientes aparece, la descripción que hacen del dolor los pacientes afectados va desde el dolor Universal intenso, al dolor occipital leve y que aparece cuando se levanta o bien cuando permaneciendo en reposo levanta la cabeza.(15)

## 2. Dolor de espalda:

Este efecto casi no aparece con el empleo de agujas delgadas. Sin embargo Foldes y colaboradores en un estudio efectuado en 422 pacientes, encontraron una incidencia del dolor de espalda del 30/o. La causa principal a la cual se le atribuye el dolor, es la lesión producida a los ligamentos supraspinosos, interespinosos y amarillo por la aguja de punción, a veces lesionando un disco vertebral, y más aún cuando la técnica se ha fallado varias veces.(12)

## 3. Hipotención:

Este efecto es muy común que se presente en pacientes a los que se les ha efectuado Raquianestesia. Se corrige fácilmente ésta anomalía con la administración de cantidades adecuadas de líquidos y vasopresores tipo Wayamine, Efortil, Akrinor, etc. Su origen es la vasodilatación periférica.(20).

## 4. Lesión del plexo vascular:

Resulta como consecuencia de efectuar una punción hemorrágica por lesión del plexo vascular, y que puede dar como consecuencia secundaria una irritación meníngea por contacto de la sangre con el espacio aracnoideo o un hematoma epidural. Este efecto se da especialmente en técnicas fallidas y por repetición traumática de las mismas.(23).

## 5. Parálisis del VI par craneal (M.O.E.):

Después de haber efectuado la punción raquídea con una aguja de grueso calibre (No. 14 por ejemplo), hay escape abundante de L.C.R., lo cual hace que el bulbo y la protuberancia desciendan, lo que a su vez produce estiramiento del nervio motor ocular externo, esto se hace acompañar de cefalea, vértigo y fotofobia.(29).

## 6. Síndrome de la cola de caballo:

Este síndrome se caracteriza por que el paciente presenta incontinencia de heces, hay retención de orina, incapacidad sexual y los pacientes refieren insensibilidad en perineo "en silla de montar", aparece inmediatamente después del bloqueo raquídeo y puede presentarse con carácter de reversible, pero algunas veces ésta secuela es permanente.

## 7. Aracnoiditis adhesiva:

Esta complicación se origina por congestión de la aracnoides con formación secundaria de quistes que comprimen la Piamadre y la Duramadre y como consecuencia hay compresión de la médula; se caracteriza por dolor intenso en el área de punción, dolor irradiado hacia el dorso, cefalea y síntomas de meningismo.(24).

## H. Tratamiento de la cefalea Post-Raquianestesia:

Con el fin de resolver el problema de la cefalea post-raquianestesia, hay diversos procedimientos de tratamiento, sin que alguno de ellos haya sido aceptado universalmente. En nuestro medio, lo que más frecuentemente se aplica es reposo absoluto, sin almohada; si el dolor no es muy severo se dan analgésicos simples tipo A.S.A y Acetaminofen, pero cuando el

dolor es severo (invalidante) es imprescindible prescribir 10 ml de alcohol absoluto de 90 grados (una ampolla) disuelta en 1000 ml de Dextrosa al 5o/o para 8 horas y reposo absoluto hasta que el dolor cede. A continuación se describen diversos métodos de tratamiento para la cefalea, encontrados en la literatura:

1. Reposo absoluto.
2. Vendajes abdominales, con el fin de aumentar la presión intraabdominal.
3. Ingesta aumentada de líquidos.
4. Administración de líquidos por venóclisis.
5. Analgésicos tanto orales como parenterales.
- 6.
7. Aplicación de antihistamínicos.
8. Empleo de narcóticos.
9. Sedantes.
10. Anestésicos locales por vía intravenosa.
11. Alcohol Absoluto diluido en Dextrosa al 5o/o I.V.
12. Soluciones hipotónicas con vitamina "C", con el fin de dilatar los plexos coroideos y aumentar la producción de L.C.R.
13. Relajantes musculares.
14. Aplicación de esteroides sistémicos
15. Aplicación epidural e intratecal de aire.
16. Aplicación epidural de soluciones glucosadas o fisiológicas(22).
17. Aplicación epidural de soluciones hartmann continua mediante cateter inserto.(25).
18. Administración de goma de Acasia epidural.
19. Administración de fibronógeno epidural.
20. Aplicación epidural de taquetes de Catgut.
21. Aplicación parche epidural de sangre (26)(29).
22. Tratamiento quirúrgico(27). Laminectomía explotadora con aplicación de clips de Cushing, para cerrar el agujero epidural.

### Clasificación de Cefalea para el presente trabajo:

Para el presente estudio se tomo en cuenta a todos aquellos pacientes que al momento de la entrevista reportaron dolor de cabeza, pero como las características de dolor variaban de paciente a paciente, se consideró conveniente clasificar la cefalea en la siguiente forma:

a) **Cafalea Leve:**

Al dolor que apareció por menos de tres horas y que no presentó características invalidantes.

b) **Cefalea Moderada:**

Dolor que apareció por un espacio de tiempo no mayor de seis horas sin ser invalidante.

c) **Cefalea Severa:**

Dolor intenso de más de seis horas de duración, invalidante y relacionada con la posición del paciente.

### Frecuencia de Cefalea con aguja No. 20:

		Pacientes con dolor			Total		Sin dolor	
		Leve	Moderado	Severo				
34	100o/o	2 5.88o/o	4 11.76o/o	6 17.64o/o	12	35.29o/o	22	64.70o/o

### Aparecimiento de cefalea por día:

Días	No.	o/o
1o. 2o. 3o.	1	2.94
2o. 3o. 4o. 5o.	2	5.88
Los 5 días	2	5.88
Solo el 5o.	1	2.94
Total	6	17.64

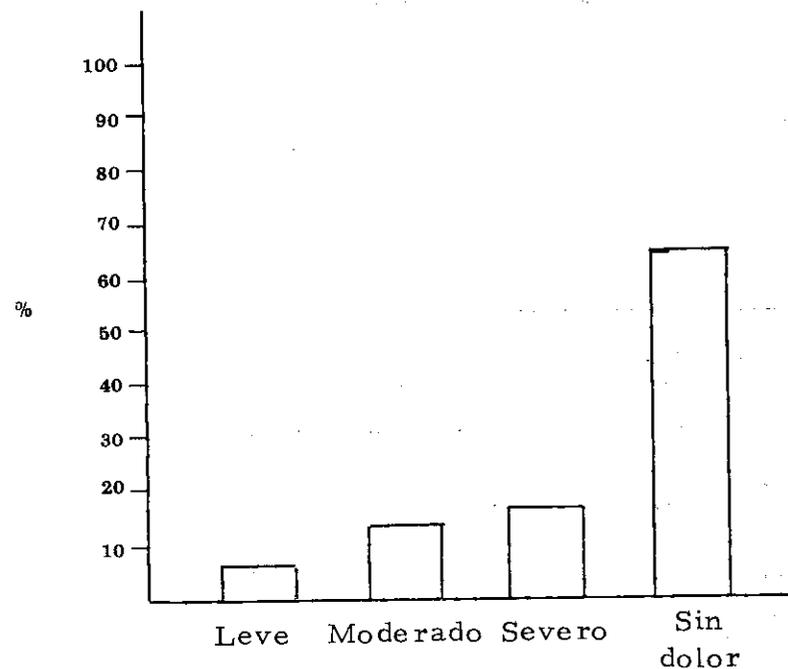
**Cefalea Moderada:**

Días	No.	o/o
1o. 2o.	1	2.94
3o. 4o. 5o.	2	5.88
4o. 5o.	1	2.94
Total	4	11.76

**Cefalea Leve:**

Días	No.	o/o
4o. 5o.	1	2.94
Los 5 días	1	2.94
Total	2	5.88

**FRECUENCIA CEFALEA CON AGUJA 20**



**Frecuencia de cefalea con aguja No. 22:**

P. Pun.	Pacientes con cefalea						Pacientes sin cefalea				
	Leve		Moderado		Severo		Total				
No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
59	100	8	13.35	5	8.45	4	6.77	17	28.79	42	71.18

Aparecimiento de cefalea por día:

Cefalea Severa:

Días	No.	o/o
1o. 2o.	2	3.38
1o. 2o. 3o. 4o.	2	3.38
Total	4	6.76

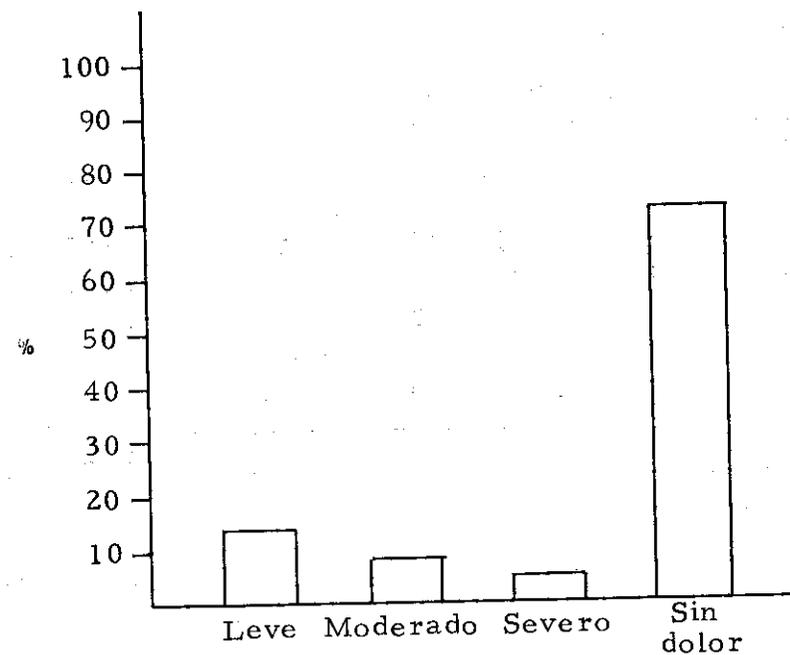
Cefalea Moderada:

Días	No.	o/o
2o. 3o.	1	1.69
1o. 2o. 3o. 4o.	2	3.38
Los 5 días	2	3.38
Total	5	8.45

Cefalea Leve:

Días	No.	o/o
1o.	2	3.38
1o. 2o. 5o.	1	1.69
1o. 2o. 3o. 4o.	1	1.69
3o. 4o.	1	1.69
4o.	1.6	1.69
5o.	1	1.69
4o. 5o.	1	1.69
Total	8	13.52

FRECUENCIA CEFALEA CON AGUJA 22



Frecuencia de Cefalea con aguja No. 25.

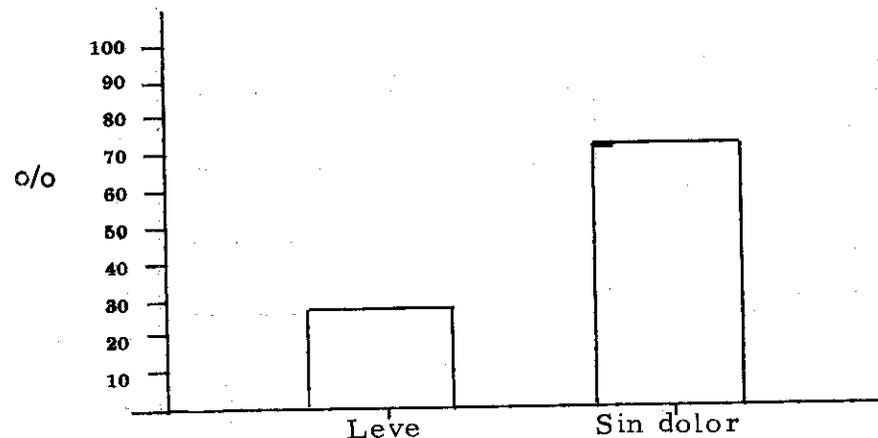
Con aguja de calibre No. 25 no se encontró cefalea severa ni moderada.

Pacientes puncionados		Pacientes con dolor		Total		Pacientes sin dolor	
No.	o/o	L E V E	No.	o/o	No.	o/o	
7	100	2	28.57	2	28.57	5	71.42

Cuadro comparativo de los cuadros anteriores.

Calibre de agujas	20	o/o	22	o/o	25	o/o
Ptes puncionados	34	34.00	59	59.00	7	7.00
Ptes. con dolor	12	12.00	17	17.00	2	2.00
Ptes. sin dolor	22	64.70	42	71.18	5	62.42
Dolor leve	2	3.55	3	3.55	2	28.57
Dolor moderado	4	11.76	5	8.47	—	—
Dolor severo	6	17.64	4	6.47	—	—
Total						99.99

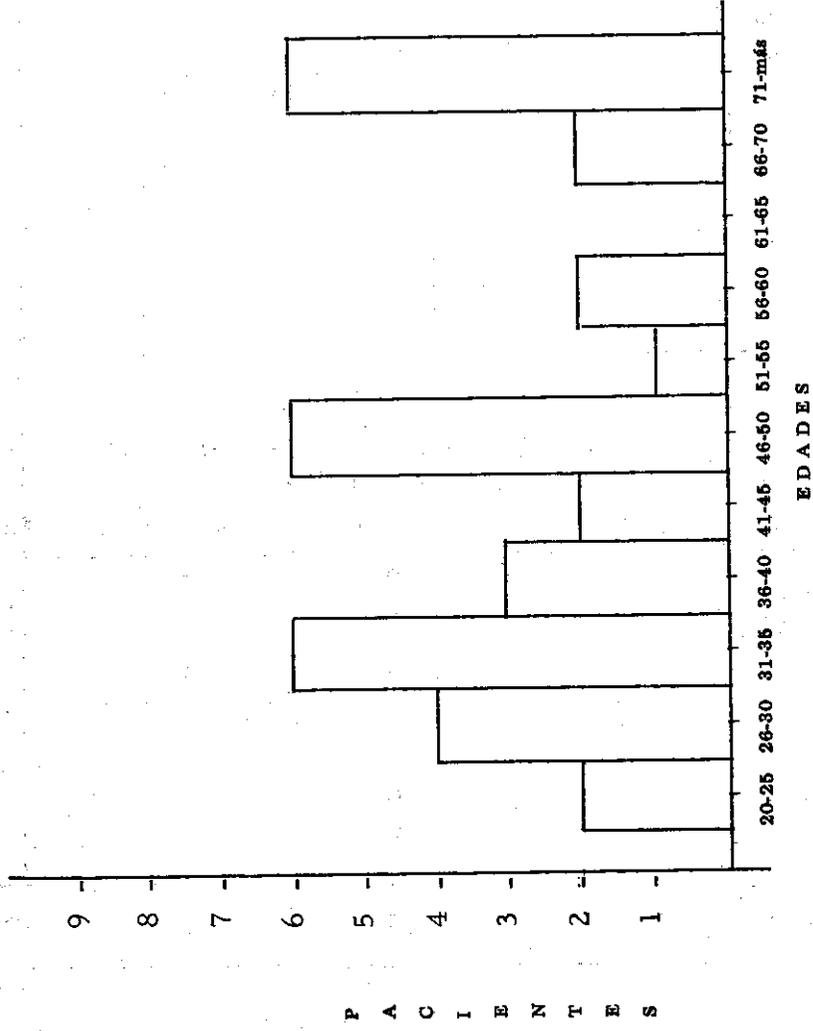
FRECUENCIA CEFALEA CON AGUJA 25



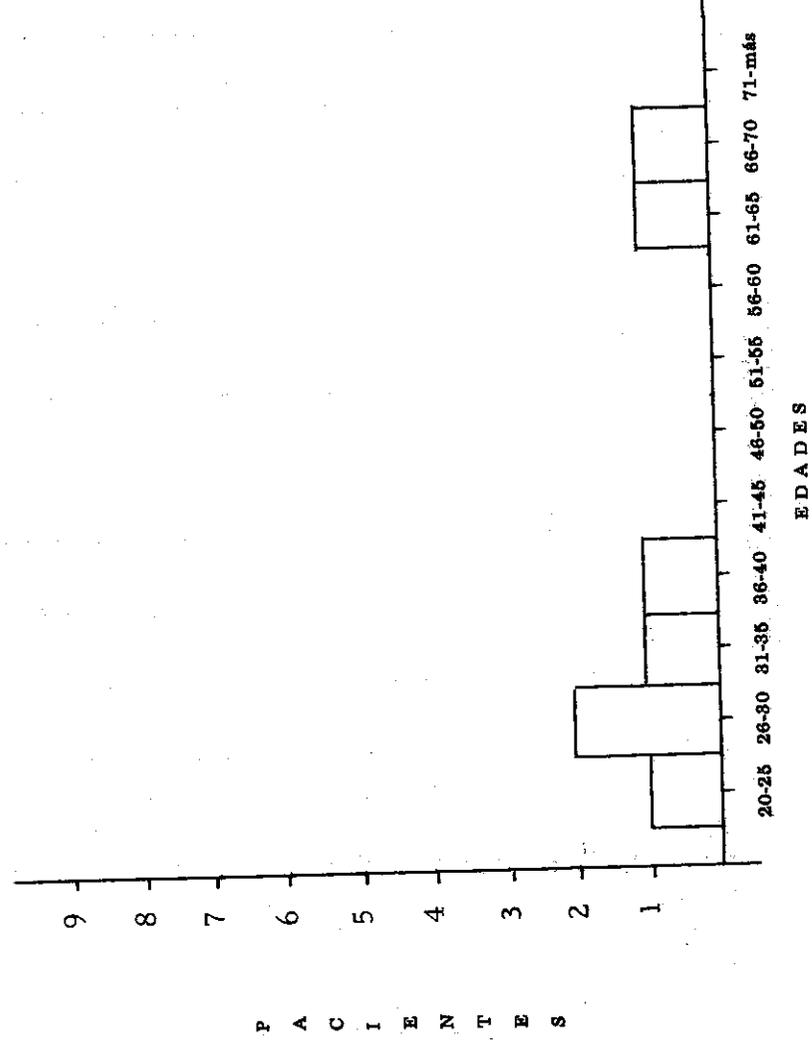
GRUPO ETARIO DE PACIENTES SOMETIDOS A BLOQUEO RAQUIDEO:

Edades	Aguja No. 20	Aguja No. 22	Aguja No. 25	Total
20-25	2	6	1	9
26-30	4	7	2	13
31-35	6	6	1	13
36-40	3	6	1	10
41-45	2	8	—	10
46-50	6	5	—	11
51-55	1	3	—	4
56-60	2	6	—	8
61-65	—	6	1	7
66-70	2	4	1	7
71 y más	6	2	—	8
Total	34	59	7	100

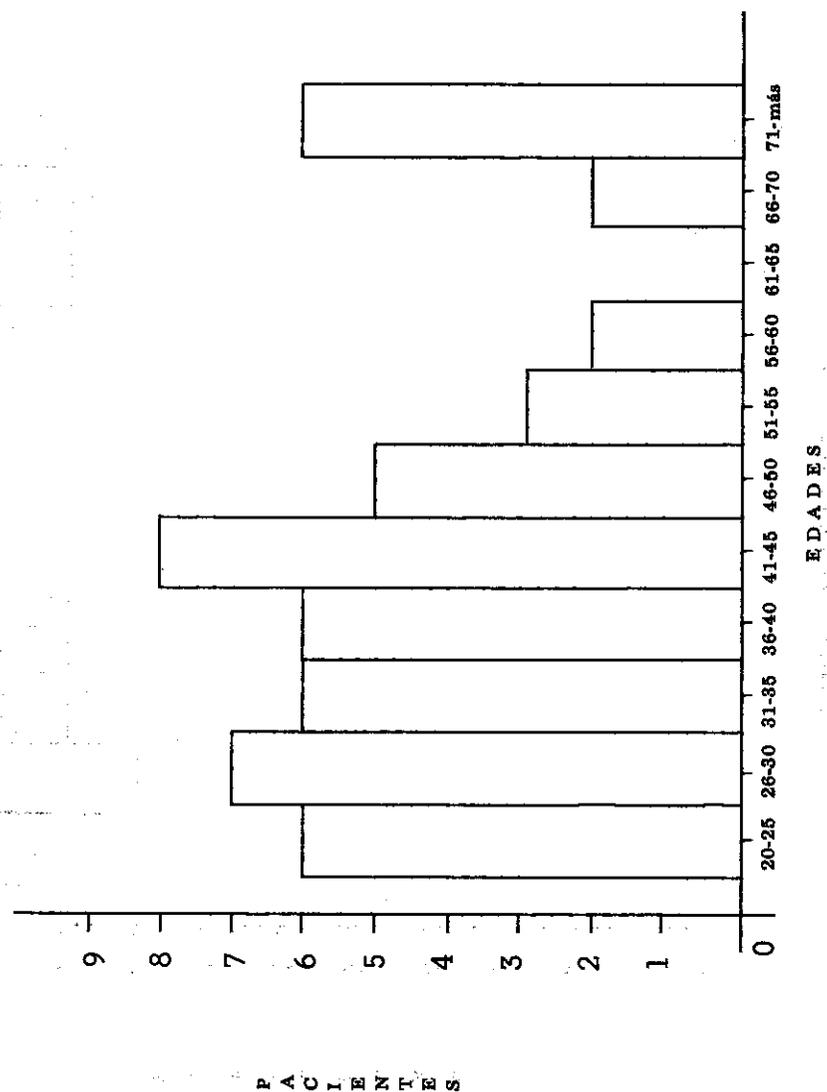
## GRUPO ETARIO AGUJA 20



## GRUPO ETARIO AGUJA 25



GRUPO ETARIO AGUJA 22



NUMERO DE INTENTOS DE PUNCION

Intentos	I	II	III	IV	Total
Aguja No. 20	25	4	3	2	34
Aguja No. 22	39	9	9	2	59
Aguja No. 25	4	1	—	2	7
Total de Ptes.	68	14	12	6	100

NUMERO DE PUNCIONES TRAUMATICAS

No. de aguja	Traumáticas	No traumáticas	Total
Aguja No. 20	1	33	34
Aguja No. 22	2	57	59
Aguja No. 25	1	6	7
Total de Ptes. Punc.	4	96	100

NUMERO DE PACIENTES CON OTRAS MOLESTIAS POST-PUNCION

No. de agujas	Dolor de espalda	Náuseas	Mareos	Total
Aguja No. 20	5	2	2	9
Aguja No. 22	4	1	1	6
Aguja No. 25	1	—	—	1
Total	10	3	3	16

TIPO DE PREMEDICACION ENCONTRADA EN LAS PAPELETAS DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A BLOQUEO RAQUIDEO

Medicamentos	C E F A L E A						Total
	Aguja No. 20		Aguja No. 22		Aguja N. 25		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Placebo	1	1	1	2	—	—	5
Valium	3	10	4	5	—	—	22
Mepro-Val-Atropina	—	2	6	8	—	1	17
Valium-Atropina	2	—	—	10	—	—	12
Val-Feno-Atropina	—	2	2	5	—	—	9
Val-Demerol-Atrop.	3	3	1	—	1	—	8
Valium-Demerol	1	—	—	—	—	—	1
Valium-Escopolamina	1	—	1	—	—	—	2
Meprobamato-Valium	—	1	2	5	—	—	8
Dolodal-Meprobamato	—	—	1	—	—	—	1
Feno-Dolosal-Atrop.	—	—	—	2	1	—	3
Dolosal	1	—	—	1	—	—	2
Fenobarbital-Valium	—	—	1	1	—	—	2
Demrol-Atropina	—	2	1	—	—	2	5
Val-Demerol-Escopol	—	—	1	—	—	—	1
Sin premedicar	—	1	—	1	—	—	2
Total	12	22	21	40	2	3	100

DIAGNOSTICO Y OPERACIONES EFECTUADAS A PACIENTES A QUIENES SE LES APLICO BLOQUEO RAQUIDEO:

Diagnósticos	Op. Efectuadas	Aparecimiento de Cefalea						Total
		Calibres de agujas						
		No. 20		No. 22		No. 25		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cistitis hemorrágica	Exp. uretra	—	1	—	—	—	—	1
Fx. Coxo femoral der.	Smith Peters	1	—	1	—	—	—	2
Necrosis de dedo de MI	Amputación	—	1	—	—	—	—	1
Prolapso uterino	Hist. Vaginal	—	1	7	6	1	1	16
Fx expuesta de Tib. y Per.	Lav. Desbr.	2	1	—	2	—	1	6
Quiste del ovario	Resección	1	—	—	2	—	—	3
Hernia inguinal derecha	Hernioplast.	—	2	—	2	—	—	4
Fibrosis uterina	Histerectomia	—	—	1	3	—	—	4
Hidrocele	Hidrocelecto	—	—	—	2	—	—	2
C.A. de próstata	Prost T.U.	—	3	—	2	—	—	5
Várices de M.I.	Safenectomia	2	—	1	1	—	—	4
Embarazo a término	C.S.T.	—	1	—	—	—	—	1
Osteomielitis de M.I.	Legr. Oseo	1	—	—	2	—	—	3
Salpingitis bilateral	Salpingulecto	1	—	—	—	—	—	1
C.A. de cervix	Hist. Vaginal	2	—	3	1	—	—	6
Osteoartritis coxo femm.	Biopsia	—	—	—	1	—	—	1
Litiasis vesical	Cistolitotomia	—	—	—	1	—	—	1
Dehiscencia de her. M.I.	Lav y desbr.	—	—	—	2	—	—	2
Hernia inguinal izquierda	Hernioplastia	—	—	—	2	—	—	2
Hernia escrotal izquierda	Hernioplastia	—	—	2	2	—	—	4
Leiomioma cervical	Resección	—	1	—	3	—	1	5
Fx expuesta de tibia Izq.	Coloc. clavos	1	1	—	—	—	—	2
Rup. Lig. Rodilla derecha	Cerclaje	—	—	1	1	—	—	2
Hipertrofia prostática	Prostatec. T.U.	—	—	1	—	—	—	1
Divertículo para uretral	Resección	—	—	—	—	1	—	1
Gangrena seca de M.I.	Amputación	—	1	—	—	—	—	1
Fx Maleolar	Coloc. clavos	—	—	—	1	—	—	1
Varicocele	Exporación	—	3	—	—	—	—	3
Uretrocele	Resec. T.U.	—	—	—	—	—	2	2
Apendicitis no perforada	Apendisectomia	—	2	—	—	—	—	2
Hiperpl. Bening. Prostát.	Prostatectomia	—	2	—	—	—	—	2
Desbridamiento de muñon de ML	Lav. y desbr.	—	1	—	—	—	—	1
Hernia escrotal derecha	Hernioplastia	—	—	1	—	—	—	1
Leiomioma cavitario	Resección	—	—	1	—	—	—	1
Hernia crural derecha	Hernioplastia	—	1	1	1	—	—	3
Fx. de rótula izquierda	Cerclaje	—	—	—	—	1	—	1
Traumatismo de testículo	Orquidectomia	—	—	—	1	—	—	1
Apendicitis perforada	Apendisectomia	1	—	—	1	—	—	2
Total		12	22	20	39	2	5	100

## CONCLUSIONES

1. La cefalea post Raquianestesia es la complicación más común en pacientes sometidos a ésta técnica.
2. De acuerdo a los resultados obtenidos, la hipótesis no tiene validez, puesto que los datos dan un total de incidencia de cefalea de 17.61o/o, para pacientes puncionados con aguja No. 20 y 6.67o/o para los puncionados con aguja No. 22. Esto demuestra que la incidencia de cefalea se encuentra dentro de los límites normales reportados (Drs. Bónica y Crawford. 1972).
3. El aparecimiento de Cefalea es más frecuente en el segundo día y continúa cuatro o cinco días más, según los datos obtenidos durante el seguimiento efectuado a cada paciente.
4. La edad, no es un factor coadyuvante para que aparezca cefalea.
5. En el presente estudio, no se encontró ningún caso de cefalea invalidante ni moderada, en pacientes puncionados con aguja de calibre No. 25.
6. El número de intentos de punción, no incide en el aparecimiento del dolor de cabeza, media vez no se perfore la Duramadre, pero sí contribuye al aparecimiento del dolor lumbar en el postoperatorio.
7. Se encontró que dos pacientes manifestaron náuseas en el primer día post-operatorio, y otros dos manifestaron mareos también en el primer día post-operatorio, los cuatro fueron puncionados con aguja calibre No. 20; sin embargo no se llegó a establecer la causa de las molestias mencionadas, asumiendo que haya relación con la técnica

de punción.

8. Se presentó un caso de una apendice perforada a la que inicialmente se la había aplicado un bloqueo raquídeo. La operación continuó con anestesia general. No hubo complicación.

## RECOMENDACIONES

1. La evaluación pre-anestésica es de importancia y es recomendable individualizarla de acuerdo a la técnica a la cual se ha de someter al paciente.
2. Dar una explicación adecuada, sencilla y cortés al paciente del tipo de anestesia que recibirá, es de gran importancia para la colaboración que éste pueda prestar más tarde.
3. Es recomendable el uso de aguja No. 25 para efectuar los bloqueos raquídeos, ya que la incidencia de cefalea es mínima.
4. Antes de efectuar una punción, es recomendable que el anesthesiólogo se lave las manos muy cuidadosamente teniendo en cuenta que con la aguja se llegará al L.C.R. y que fácilmente puede contaminarse.
5. Si bien es cierto que el número de punciones repetidas en una misma punción no contribuye al apareamiento de la cefalea, el ideal es de lograr introducir el anestésico en el primer intento.
6. Se recomienda que en pacientes con espacios vertebrales muy funcionados y en personas muy obesas, el médico encargado de efectuar la técnica, debe ser lo suficientemente hábil para no repetir la punción ya que la repetición de la misma contribuye al apareamiento del dolor lumbar en el post-operatorio.
7. La aplicación de la requianestesia debe efectuarse única y exclusivamente a aquellos pacientes en los cuales es plenamente comprobada su indicación (ausencia de cardiopatías, cefaleas frecuentes, hemoglobina baja, deshidratación, hipotensión etc.).

8. Es recomendable dar instrucciones al paciente acerca de no levantar la cabeza en el post-operatorio inmediato, a fin de disminuir la frecuencia de cefalea post-bloqueo raquídeo.
9. Si el paciente presenta dolor intenso, se recomienda el empleo de alcohol absoluto, ya que resultó ser efectivo en los casos estudiados.
10. A los pacientes que presentaron cefalea invalidante se les trató con alcohol absoluto (una ampolla) diluida en 1000 ml de Dextrosa al 5o/o.
11. Los pacientes que refirieron dolor leve o moderado se les administró analgésicos simples (Dolodamo, A.S.A, Actaminofenetc).
12. Se efectuaron 4 punciones traumáticas, de las cuales una fue con aguja No. 20, dos con aguja No. 22 y una con aguja No. 25. No hubo complicaciones secundarias.
13. Antes de efectuar un bloqueo se les administró a cada paciente por lo menos 200 ml de solución i.v. (Mixto o
14. Entre menor es el calibre de aguja empleada en la punción, menor es la frecuencia de cefalea.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bromage, P.R. "Physiology and pharmacology of epidural analgesia". Anesthesiology. No. 28. 542-592. 1967.
2. Rojas, Guerrero. Francisco Ulises. "Anestesia epidural espinal". Tesis. Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de Medicina. pp 59-89. 1962.
3. Engleson Soron. "Anestesia epidural lumbar". Tribuna Médica No. 10. pp B-20; B-24. Noviembre 1972.
4. Komp, J. Rafael. "Anestesia caudal continúa". Tesis. Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de Medicina. pp 2-37. 1961.
5. Loffstrong, Bertyl y Engleson, Soron. "Bloqueo de los nervios periféricos a nivel de la cadera". Tribuna Médica No. 157. Tomo XV. pp B-17 B-24. Junio 1975.
6. Medina Solórzano, Mario Alfredo. "Uso del clorhidrato de prilocaína" Tesis, Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de Medicina pp 26-45, 1971.
7. Dripps Ekenhoff y Vandam. "Teoría y práctica de anestesia". Traducido al español por el Dr. José Rafael Boglio. Editoria Interamericana. Cuarta edición 1972.
8. Pinzon Espinoza, Mario. "Consideraciones sobre anestesia pudenda". Tesis. Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de Medicina. pp 5-20. 1968.
9. Gordh Torsten. "Anestesia raquídea espinal". Tribuna Médica No. 162. pp B-19; B-24. Mayo 1972.
10. Rivas Loarca, Jorge Eduardo. "Historia de la anestesia en

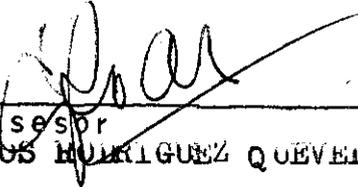
- Guatemala". Tesis. Guatemala. Universidad de San Carlos. Facultad de Medicina. 1970.
11. G. Ostlere y R. Bryce Smith. "Anestesia para graduados". Biblioteca de bolsillo. Editorial Salvat. 1976.
  12. Hernández González, Luis Alfredo. "Compendio de la técnica de punción lumbar y líquido cefalorraquídeo". Guatemala. Hospital General San Juan de Dios. 1976.
  13. Harry L. Pryce y Robert D. Dripps. "Anestésicos generales". Capítulos; VI, VII, y VIII. "Bases farmacológicas de la terapéutica". pp: 58-97. Editorial Interamericana. Cuarta edición. 1974.
  14. R. L. Rubiere. "Anatomía Humana". Editorial Salvat. 1976.
  15. Bromage, P.R., Joval, A.C., and Binney, J.C. "Local Anesthetic Drugs". Penetracion from the spinal extradural space into the neuraxis. science 140, 393, 1963.
  16. "Diccionario terminológico", de Ciencias Médicas". Editorial Salvat Undécima edición. 1975.
  17. Gordth, Torsten. "Anestesia raquídea (espinal)". Tribuna Médica No. 9., pp B-19; B-24;. Mayo 1974.
  18. Manter, John T. "Neuroanatomía y neurofisiología clínicas". Traducido al español por el Dr. José Ramón Pérez Elías. Editorial Interamericana. 1960.
  19. A. Latarget. L. Testut. "Compendio de anatomía descriptiva". Libro V. Neurología. Editorial Salvat. 1972.
  20. Arthur, C. Guyton. "Tratado de fisiología Médica".

Capítulo L. "Calidades del dolor". pp 619. Editorial Interamericana. 1971.

21. G. Chussid, Joseph. "Neuroanatomía correlativa y neurología funcional". Capítulo No. X. "Sensibilidad". El manual moderno. Tercera edición. 1974.
22. Bustamante, Manuel. Silva T. Consuelo, y León L. César. Colunga S. César. "Cefalea post-bloqueo epidural". Comunicación de un caso clínico usando parche sanguíneo. Anestesiología. Julio-Septiembre. 1975. Vol II. No. 3. México, pp 91-95.
23. Crawford, J.S. "The prevention of headach consequent upon dural puncture". Brit. J. Anesth. pp 44-598. 1972.
24. Osdill, T. Powell, W.F. "Postlumbar puncture headach". Anesth. Analgesia. pp. 44-542. 1965.
25. Brnow, B.A. "Prolonged headache following spinal puncture". Respose to surgical treatment. Neurosurg. pp. 19-349. Abr. 1962.
26. Gass, H. y Colaboradores. "Chronic postmyelogram headache. Arch. Neurol. pp. 25-168. 1971.
27. Gomley, J.B. "Treatment of post spinal headache". Anesthesiology. 21-565. 1960.
28. Castelazo Romero Irma y Martínez Acuña Luis. "Cefalea Post-punción" de Duramadre, su tratamiento". Anestesiología. Vol IV. No. 4 Octubre-Diciembre. 1977.
29. Churchill C.H. Davison y Willie D.W. "Anestesiología". Anelgesia Raquídea y epidural. Editorial Salvat. Segunda Edición. España. 1974.



Br. CARLOS ROMEO REYES L.



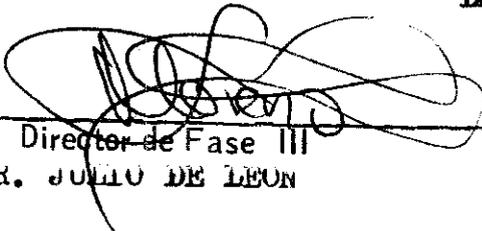
ASESOR

DR. CARLOS RODRIGUEZ QUEVEDO



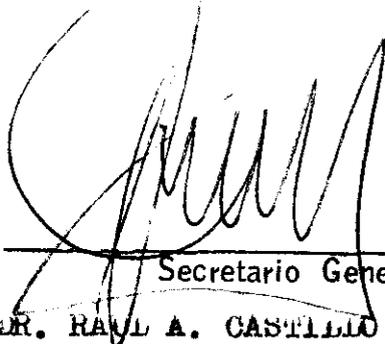
Revisor

DR. LUIS ALDANA MARROQUIN.



Director de Fase III

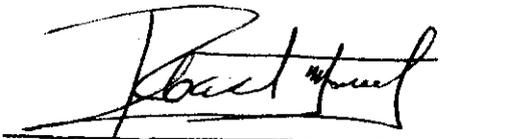
DR. JULIO DE LEON



Secretario General

DR. RAUL A. CASTILLO R.

Vo.Bo.



Decano

DR. ROLANDO CASTILLO MONTALVO