

# UNIVERSIDAD VERACRUZANA

División de Estudios de Postgrado

SECRETARIA DE SALUD

Hospital Regional de Río Blanco, Veracruz

"ANESTESIA PERIDURAL FALLIDA",  
COMPLEMENTO ANESTESICO O CAMBIO DE METODO

T E S I S

Que Para Obtener el Postgrado de:

Anestesiólogo

Presenta:

DR. JUAN JORGE FERMAN SUAREZ

Asesores:

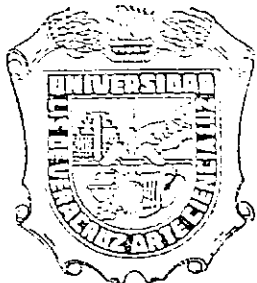
Dr. Enrique Rodríguez Espindola

Dr. Edmundo T. Martínez Juárez



Río Blanco, Ver.

1996



# UNIVERSIDAD VERACRUZANA

División de Estudios de Postgrado

SECRETARIA DE SALUD

Hospital Regional de Río Blanco, Veracruz

"ANESTESIA PERIDURAL FALLIDA",  
COMPLEMENTO ANESTESICO O CAMBIO DE METODO

T E S I S

Que Para Obtener el Postgrado de:

Anestesiólogo

Presenta:

DR. JUAN JORGE FERMAN SUAREZ

Asesores:

Dr. Enrique Rodríguez Espíndola

Dr. Edmundo T. Martínez Juárez



Río Blanco, Ver.

1996

HOJA DE AUTORIZACION DE IMPRESION

15 ENERO DE 1996.

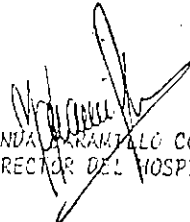
PREVIA REVISION DEL TRABAJO DE INVESTIGACION TITULADO :

" ANESTESIA PERIDURAL FALLIDA", COMPLEMENTO  
ANESTESICO O CAMBIO DE METODO.

CUYO AUTOR ES : EL DR. JUAN JORGE FERMAN SUAREZ

SE CONSIDERA ADECUADO PARA SU IMPRESION Y PRESENTACION  
FINAL COMO TESIS RECEPCIONAL.

~~DR. ALEJANDRO PIMENTEL DOMINGUEZ~~  
~~Vc.Bc. JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION~~

  
DRA. YOLANDA PARAMILLO COSME  
Vc.Bc. DIRECTOR DEL HOSPITAL

10 DE ENERO DE 1996.

SE HACE CONSTAR QUE SE REVISÓ EL TRABAJO DE  
INVESTIGACION TITULADO:

"ANESTFSIA PERIDURAL FALLIDA", COMPLEMENTO  
ANESTESICO O CAMBIO DE METODO.

EN CONTENIDO ADECUADO PARA SU PRESENTACION  
FINAL.

DR. ENRIQUE RODRIGUEZ E.  
ASESOR DE TESIS

DR. EDMUNDO T. MARTINEZ J.  
ASESOR DE TESIS

DR. ENRIQUE RODRIGUEZ E.  
VObO. JEFE DE SERVICIO

" ANESTESIA PERIDURAL FALLIDA"  
COMPLEMENTO ANESTESICO O CAMBIO DE METODO  
HOSPITAL REGIONAL DE RIO BLANCO, VER.  
( ENERO DE 1993 A DICIEMBRE DE 1994.)

## INDICE

|  | PAGS: |
|--|-------|
| ANTECEDENTES .....   | 1     |
| Técnica Anestésica .....                                   | 4     |
| Causas Intrínsecas .....                                   | 8     |
| Causas Extrínsecas .....                                   | 10    |
| Fracaso Absoluto .....                                     | 11    |
| Fracaso Relativo .....                                     | 12    |
| OBJETIVOS .....  | 13    |
| DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO .....                  | 14    |
| Ubicación Temporal y Espacial de la<br>población .....     | 14    |
| DISEÑO ESTADISTICO .....                                   | 15    |
| ESPECIFICACION DE VARIABLES Y ESCALAS<br>DE MEDICION ..... | 16    |
| ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFOR-<br>MACION .....     | 17    |
| RESULTADOS .....   | 18    |
| CONCLUSIONES .....   | 18    |
| BIBLIOGRAFIA .....   | 19    |

## ANTECEDENTES

Algunos consideran al Neurólogo norteamericano James L. Corning el originador de la Anestesia Peridural, pues en 1885 inyectó cocaína entre las apófisis espinosas de un perro, logrando anestesia del tren posterior del animal.

Hasta 1901, el espacio peridural era un dato anatómico sin especial interés. En ese año dos médicos franceses, Sicard y Cathelin, practican las primeras anestésias peridurales en humanos, inyectando cocaína en el hiato sacro. (3). Cathelin preconiza el tratamiento de la incontinencia urinaria por la inyección de cocaína en el hiato sacro. En 1906 Sicard y Forestier, independientemente el uno del otro, demostraron la posibilidad interespinosa para alcanzar el espacio peridural. (1). En 1909, Stoeckel, alemán, publica el primer trabajo del Bloqueo Caudal con procaína para el parto vaginal. (2). En 1913, Heule publica una pequeña serie de bloqueos peridurales altos utilizando como vía los foramina intervertebrales. (5). Para 1920, Zweifel encontró hasta 4,200 casos de anestesia caudal reportados en la literatura (2).

En 1920, el médico español Fides Pages Mirave de una manera intencionada y por vía interespinosa lumbar hizo una inyección peridural de una solución de procaína a un enfermo al que

operó de hernia inguinal. Un año después publica su trabajo, Anestesia Metamérica, en él describió perfectamente las bases anatómicas, el carácter y la calidad de la analgesia, la técnica, los signos, sus ventajas, sus inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones. (5).

A pesar de estar escrito en 1921 aún hoy, se puede comparar con los mejores trabajos que se han escrito sobre el tema, por lo que se considera que Pagés es el verdadero padre de la Anestesia Peridural ya que fué quien aplicó un análisis lógico y anatomofisiológico al tema.

En 1922, Forestier describe la técnica de la Anestesia Peridural; en 1926, Jansen describe la presencia de presión negativa en el espacio peridural y en 1928 fué redescrita por Helot y Maloney.

La Anestesia Peridural luego pasó de moda indiferente, hasta que el cirujano italiano Dogliotti en 1931, describió una técnica práctica y adecuada para administrar Anestesia Peridural segmentaria por la vía interespinal lumbar: era una técnica de pérdida de la resistencia, la cual comenzó a ser conocida como el método de Dogliotti. En 1933 el cirujano argentino Gutiérrez describió su técnica basada en la presión negativa del espacio peridural con el signo de la gota pendiente, como guía para encontrar el espacio peridural. (1).



La Anestesia Peridural es una anestesia conductiva, producida por la inyección simple o continua de un anestésico local directamente en el espacio peridural por la vía interespinosa lumbar torácica o cervical, produciéndose principalmente bloqueo segmentario de las fibras nerviosas sensitivas raquídeas y simpáticas, con bloqueo parcial de las fibras motoras. (4).

Aunque se considera que la Anestesia Peridural puede fracasar parcial o totalmente. La mayoría de los fracasos de la Anestesia Peridural están en relación a la técnica empleada. Mientras mas experiencia se tenga menos fallas o pperidurales insuficientes se tendrán. Estos fracasos dependen de causas extrínsecas que generalmente son debido a impericia del anesthesiologo o a errores técnicos, y causas intrínsecas que es la respuesta del paciente al procedimiento. (9,10).

## TECNICA ANESTESICA

1.- La Anestesia Peridural puede practicarse por el método de una sola dosis, o mediante la técnica fraccionada usando un cateter colocado dentro del espacio peridural.

a).- Se coloca al paciente en decúbito lateral con una flexión total de la columna. Se traza una línea entre las crestas iliacas; esta línea cruza las apófisis espinosas de la vértebra L<sub>IV</sub>, o el interespacio entre las apófisis espinosas de las vértebras L<sub>IV</sub> y L<sub>V</sub>.

b).- Se selecciona el interespacio lumbar espinal adecuado, y se prepara antisépticamente la zona.

c).- En la línea media de la región lumbar, se infiltra la piel y los ligamentos con un anestésico local. Se inserta una aguja del No. 18 a través de la pápula de la infiltración para hacer un agujero en la piel, y se inserta en el espacio peridural la aguja de Tuohy.

d).- La punción epidural se debe hacer en los espacios que van de L<sub>II</sub> a L<sub>IV</sub>. El diámetro anteroposterior del espacio epidural es mayor (0.5 cm.) en esta zona.

e).- La aguja Tuohy debe insertarse a través del agujero que se ha hecho en el centro de la pápula, con la abertura del bisel curvo apuntando en dirección cefálica.

f).- La identificación del espacio peridural se hace mediante el método de la pérdida de la resistencia o de la gota colgante.

g).- Se hacen pruebas de aspiración cuidadosa en cuatro cuadrantes, rotando la aguja 90° cada vez. Si no se aspira ni sangre ni LCR durante toda la maniobra, se puede continuar con la anestesia.

1.- Si se obtiene sangre, se inserta el mandril en la aguja y se esperan 2-3 min. Si se repite la hemorragia, se retira la aguja y se inserta en otro interespacio.

2.- Si se pincha la duramadre y se obtiene LCR, se debe 1) Usar la Anestesia Espinal, 2) Abandonar la vía regional y usar la Anestesia General ó 3) Proceder en otro interespacio si la Anestesia Epidural está realmente indicada.

h).- Se inserta un cateter a través de la aguja, y se calza la punta de él en la punta de la aguja. Las marcas del cateter indican la distancia desde la punta.

i).- Se retira el mandril del cateter de plástico unos 1-2 cm. y se avanza el cateter.

Cuando el cateter ha sobrepasado la punta de la aguja hacia el espacio epidural, se elimina con cuidado la aguja de Tuohy de la espalda del paciente, por encima del cateter y del mandril. Esto va seguido de la extracción del mandril.

j).- El cateter no debe ser introducido más de 1-2 cm. en el espacio epidural, puesto que si no se enrollará e interferirá en la diseminación de la solución anestésica local, o traumatizará los vasos y nervios.

k).- Hay que evitar la extracción del cateter mientras esté colocada todavía la aguja introductora. Si no se observa esta precaución puede cortarse la punta del cateter.

l).- Después de la extracción de la aguja de Tuohy y del mandril, se conecta un adaptador al extremo libre del cateter. A continuación se fija el cateter a la piel a lo largo de la línea media de la espalda y alrededor del hombro, para permitir las inyecciones repetidas.

m).- En este punto se vuelven a hacer pruebas para descartar la presencia de LCR o de sangre.

n).- Se inyecta una dosis de prueba de 3 ml. de solución anestésica local y se observa al paciente durante 5 min. para descartar el bloqueo subaracnoideo (incapacidad de mover los pies). A continuación se inyecta una cantidad adecuada de la solución lentamente, a la velocidad de 1 ml/seg., sin que la dosis total exceda de los 20 ml. A continuación se gira al paciente colocandolo sobre su espalda con un ligero trendelenburg.

o).- Se administran dosis de relleno para mantener un nivel de anestesia adecuado. Las dosis de relleno dependen del agente usado.

p).- Se observa una forma de **tolerancia** conocida como taquifilaxia con todos los fármacos anestésicos, cuando se inyectan durante la anestesia epidural continua.

q).- Hay que tener precaución respecto a :  
1) Procurar la asepsia y 2) Evitar los traumatismos.

r).- Al terminar la cirugía, se extrae lentamente el cateter, o puede ser dejado en el espacio peridural durante 1-2 días en el posoperatorio para proporcionar analgesia y para producir bloqueo simpático. El cateter extraído debe ser revisado para asegurarse de que tiene la misma longitud que cuando se insertó. (11).

El anestesiólogo puede fracasar en obtener la anestesia debido a una colocación incorrecta de la aguja o el cateter. No obstante, ocasionalmente, incluso con una inserción epidural correcta, puede producirse anestesia unilateral o desigual. Este bloqueo inadecuado debe **ser** asegurado con la anestesia general. (10).

Un índice de fracasos técnicos por debajo del 1% se considera aceptable desde un punto de vista práctico. Sin embargo si no es posible garantizar la punción epidural en más del 99% de los casos, cabe considerar este método de poca confiabilidad para la práctica clínica diaria.

## CAUSAS INTRINSECAS

El criterio de selección del paciente para este tipo de anestesia es muy importante. En cirugía electiva, el paciente debe ser sedado antes de someterlo a un procedimiento anestésico-quirúrgico; de lo contrario el nerviosismo, el miedo y la angustia pueden hacer que fracase el acto anestésico. Si una persona no desea que se le administre anestesia epidural, ello debe ser respetado. Debido a que no colabora en mantener la posición adecuada para hacer la punción portándose en una forma aprensiva, lo que conducirá a que no localicemos el espacio peridural, perforemos la duralmadre o no podamos inyectar la dosis deseada de anestésico.

Las contraindicaciones absolutas de la Anestesia Peridural son: infección local en el sitio de la punción, hemorragia interna o shock, anormalidades de los mecanismos de coagulación, enfermedad del SNC, sensibilidad del anestésico local; deben ser respetadas y todas ellas son condiciones inherentes al paciente mismo; pueden existir condiciones o variaciones anatómicas que incluyen deformidades de la columna vertebral y de las vértebras, osteoporosis, calcificación de los ligamentos, haciendo virtualmente imposible y peligroso localizar el espacio peridural.

En el embarazo, el espacio peridural se hace mas estrecho, la presión negativa se altera y generalmente se hace positiva, el plexo peridural se ingurgita, el edema de la preeclampsia hace difícil localizar los puntos de referencia y la distancia piel-espacio peridural está aumentada, la absorción de los anestésicos locales está aumentada, y todo ello crea dificultades técnicas.

Las edades extremas de la vida también condicionan dificultades intrínsecas. En el niño la distancia piel-espacio peridural es muy pequeña, las dosis difieren de las de un adulto. La edad senil trae como consecuencia dificultades anatómicas por artritis, osificación y calcificación de ligamentos.

Existen pacientes con una gran tendencia alérgica, que podrían hacer un cuadro alérgico, sobre todo a los anestésicos del grupo ester.

También los hay con una gran hipersensibilidad al dolor o portadores de disturbios psicogénicos, pudiendo desarrollar una crisis de simulación o neurótica, con respuesta al procedimiento anestésico.

## CAUSAS EXTRINSECAS

Es bien conocido que la enseñanza de una técnica anestésica, aumenta la incidencia de fracasos y complicaciones; esto tiene particular importancia en los métodos anestésicos que requieren un considerable grado de destreza manual, como en la técnica peridural. Por ello, la incidencia de fracasos en la técnica es mayor en los centros docentes o de adiestramiento en anestesiología.

Para evitar fracasos de tipo técnico es necesario hacer las cosas adecuadamente. Debe disponerse de un equipo con material suficiente y agujas adecuadas para la técnica a emplear. Usar inyectoras de vidrio que se deslicen suavemente y no opongan resistencia, que adapten bien a la aguja y no presenten escape. Usar anestésicos adecuados, de buena calidad, preferiblemente de tipo amida. Equipo humano auxiliar paraneestésico bien entrenado, que coloque al paciente en la posición correcta lo que facilitará la punción y localización del espacio. Una mala posición es la causa, en la mayoría de las veces, de no poder localizar el espacio peridural. (12).



## FRACASO ABSOLUTO

- a).- Imposibilidad de entrar al espacio peridural.
- b).- Inyección extraperidural.
- c).- Inyección subdural.
- d).- Inyección en venas.
- e).- Inyección de un líquido no anestésico.
- f).- Anestésico inactivo.

## FRACASOS RELATIVOS

- a).- Anestesia peridural unilateral.
- b).- Metámera no bloqueada.
- c).- Pasó el efecto de la premedicación.
- d).- Punción lejana.
- e).- Volumen insuficiente.
- f).- Concentración inadecuada.
- g).- Tiempo de espera insuficiente.
- h).- Agresión quirúrgica de zonas no anestesiadas.
- i).- Cambio imprevisto de zona quirúrgica.
- j).- Aferencias viscerales no bloqueadas.
- k).- Duración insuficiente de la anestesia.
- l).- El cateter no entra en la aguja.
- m).- El cateter no entra al espacio peridural.
- n).- Perforación de la duramadre.
- ñ).- El cateter se alejó del espacio peridural.
- o).- Salida del cateter.
- p).- Obstrucción del cateter.
- q).- Cateter intravascular.
- r).- Ruptura del cateter.
- s).- Anestesia unilateral.
- t).- Poca extensión de la anestesia.

## OBJETIVOS

- 1.- Conocer la frecuencia de fracasos en la Anestesia Peridural.
- 2.- Cual fué la elección después del fracaso, complemento o cambio de método.
- 3.- En que tipo de cirugía fué más frecuente el fracaso del Bloqueo Peridural.
- 4.- En que turno se observaron más fracasos del Bloqueo Peridural.

## DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO

Se tomó en cuenta a todo paciente sometido a una intervención quirúrgica bajo Bloqueo Peridural.

## UBICACION TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACION

TIEMPO: 1º de Enero de 1992 al 31 de Diciembre de 1993.

ESPACIO: Hospital Regional de Rio Blanco.

## DISEÑO ESTADISTICO

\* RETROSPECTIVO.

\* TRANSVERSAL.

\* DESCRIPTIVO.

\* OBSERVACIONAL.

## ESPECIFICACION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

**EDAD:** Se midió en años cumplidos, y se formaron grupos de 10 años.

**INTERVENCION QUIRURGICA:** De acuerdo a la especialidad: Gineco-Obstetricia, Cirugía General y Traumatología.

**METODO DE ELECCION:** Complemento o Cambio de método.

**COMPLEMENTO:** Se consideró cuando el BPD fué incompleto, complementandose con la administración de algún sedante o tranquilizante.

**CAMBIO DE METODO:** Cuando el BPD fracasó y fué necesario recurrir al cambio de técnica anestésica (Anestesia general endovenosa ó Anestesia general Inhalatoria).

**TURNO:** Matutino, Vespertino, Nocturno y Jornada Acumulada.

## ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION

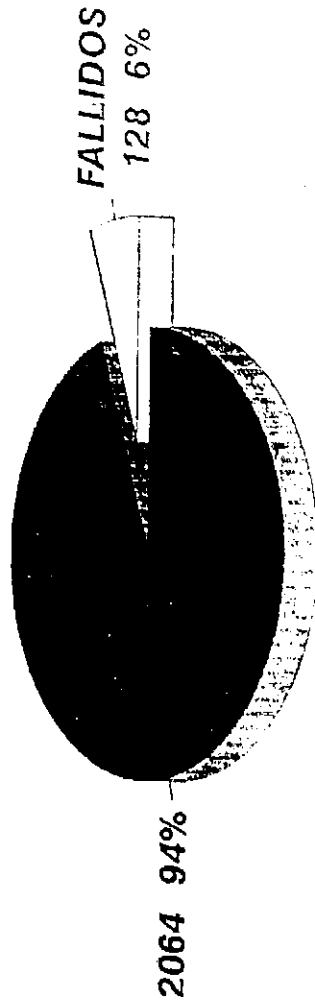
A cada variable contemplada se le efectuaron distribuciones de frecuencia y los resultados se expresaron en porcentajes.

El fracaso anestésico en base a la Prevalencia.

### TASA DE FRACASO ANESTESICO

$$\text{PREVALENCIA} = \frac{\text{No. de Fracazos}}{\text{No. Total BPD}} \times 100$$

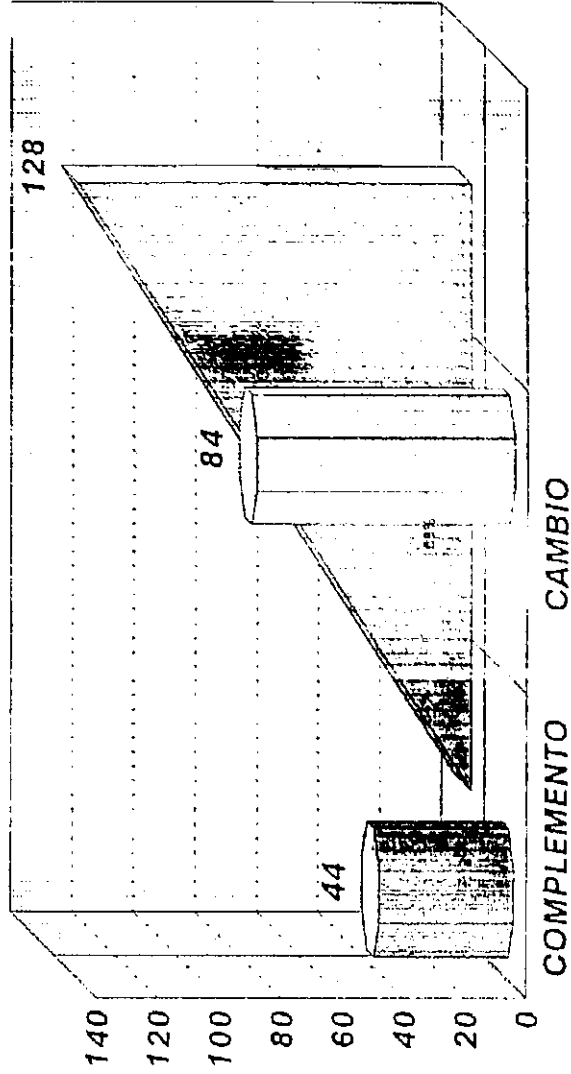
# BLOQUEO PERIDURAL FALLIDO TASAS



GRAFICA 1



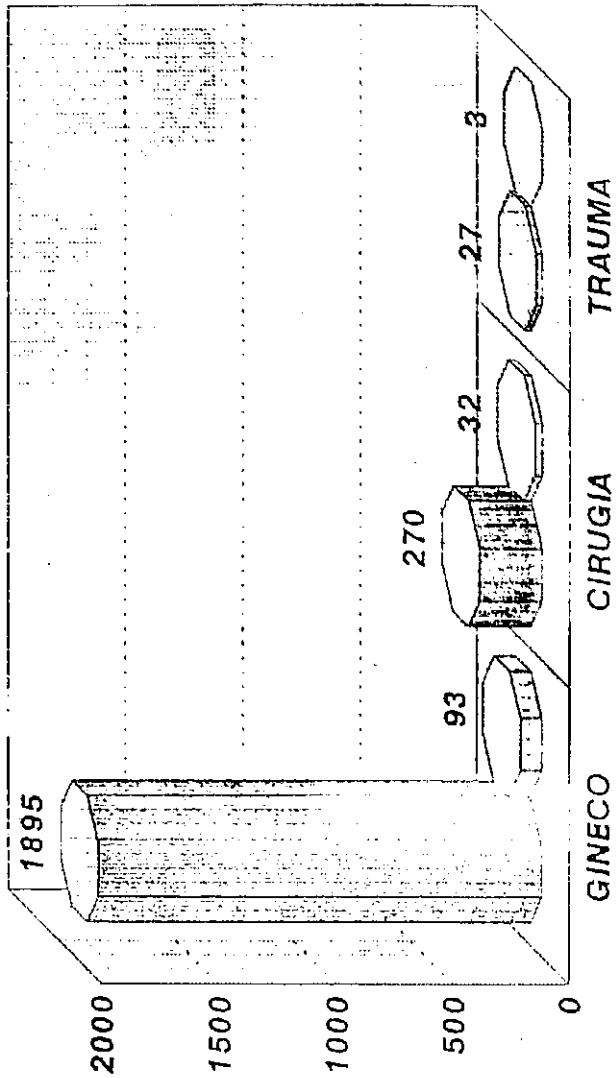
# BPD FALLIDO COMPLEMENTO O CAMBIO DE METODO



HOJA REG ANESTESICO

GRAFICA 2

# BPD FALLIDO TIPO DE CIRUGIA



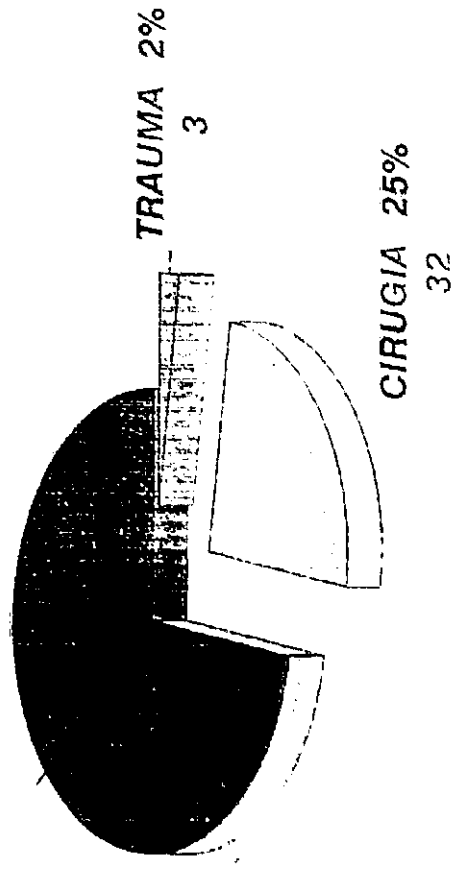
HOJA REG ANESTESICO

GRAFICA 3

# BPD FALLIDO

## TIPO DE CIRUGIA

GINECO 73%  
93



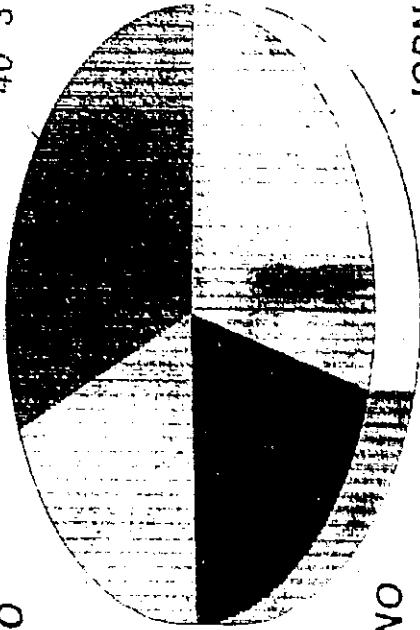
GRAFICA 4

# BPD FALLIDO POR TURNO

---

MATUTINO  
40 31%

VESPERTINO  
25 20%



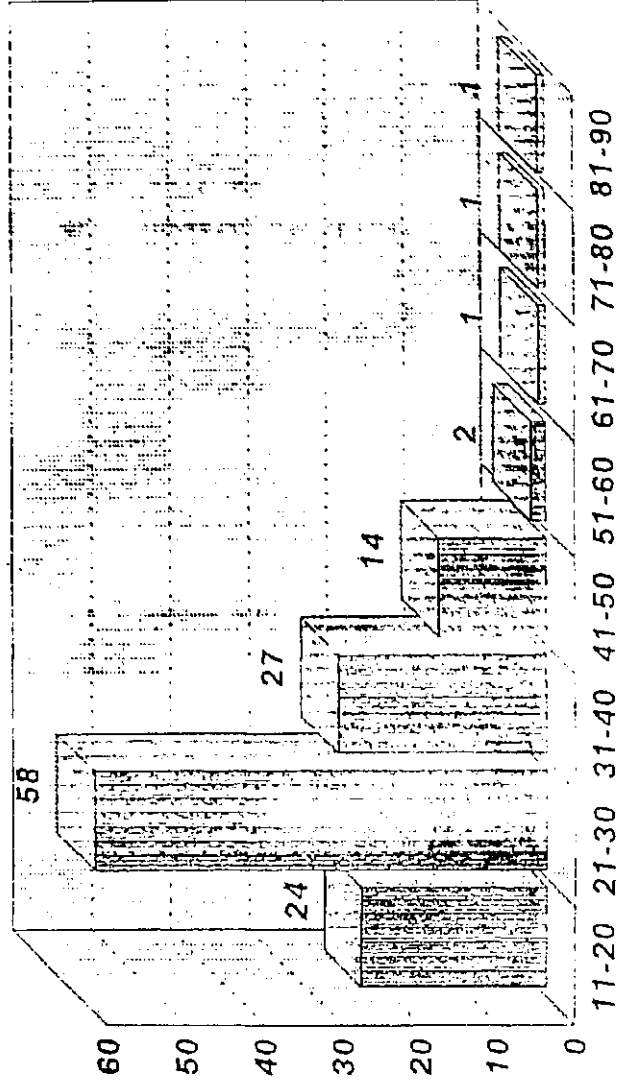
NOCTURNO  
26 20%

JORNADA  
37 29%

HOJA DE REGISTRO ANEST.

GRAFICA 5

# BPD FALLIDO POR GRUPO DE EDAD



HOJA DE REG ANEST

GRAFICA 6

## CONCLUSIONES

- La presencia de fracasos en la Anestesia Peridural en nuestro Hospital, se mantiene ligeramente por encima de lo reportado en la literatura, que es del 5 X 100, y nuestro estudio nos dió un 5.8 X 100.

- El 65% de los fracasos cambiaron de método.

- El mayor número de fracasos se observó en el servicio de Cirugía General.

- En lo que respecta al turno, la Jornada Acumulada presentó el mayor número de fracasos.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Morris, D.D.E.: Analgesia Espinal y Epidural. In Wylie, W.D., y Churchill-Davison. H.C.: Anestesiología. Salvat Editores, Barcelona, 1988.
- 2.- Bromage, P.R.: Epidural Analgesia W.B. Saunders, Filadelfia, 1988.
- 3.- Messih, M.N.: Epidural space pressures during pregnancy, Anesthesia, 1981:36:775-782.
- 4.- Grundy, E.M., Nageswara, L., y Winnie, A.P.: Epidural anesthesia and the lateral position. Anesth. Analg., 1990:57:95-97.
- 5.- Nishimura, N., Metori, S., y Dendoh. I.: Epidural Analgesia for upper abdominal operations. III Asian-Australasian Congress of Anesthesiology, Camberra, 1979:459-66.
- 6.- De Jong, R.H.: Toxicity of local anesthetics, Reg. Anesth. 1980:2:8-9.
- 7.- Usubiaga, J.E.: Complicaciones neurológicas en Anestesia Epidural. Clin. Anest. 1987:1:1-123.
- 8.- Chen, P.Y. y Green, C.A.: Anaesthetics dosage for epidural sympathetic blockade. Can Anaest. Soc. J., 1980:17:607-12.
- 9.- Marín, J.: Las causas más frecuentes de fracaso en la anestesia Peridural. Acta Anest. HUC, 1963:3:83-9.
- 10.- Marín J. y Argotti, M.: A proposito de una peridural fallida. Acta Med. Venez., 1966:13:354-55.

11.- Snow, M.D.: Manual de Anestesia. Salvat Editores, Barcelona. 1983:176-78.

12.- J. Antonio Aldrete. Anestesia Peridural. Texto de Anestesiología Teorico-Práctico. Edit. Salvat. 1992:675-755.