

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"UTILIDAD DE LA ANESTESIA EPIDURAL  
EN HOSPITALES DEPARTAMENTALES"

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR:

SALVADOR ANTONIO GUTIERREZ TARDENCILLA

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE:

MEDICO Y CIRUJANO

# "UTILIDAD DE LA ANESTESIA EPIDURAL EN HOSPITALES DEPARTAMENTALES"

## PLAN DE TESIS

-INTRODUCCION	1
-OBJETIVOS	3
-MATERIAL Y METODO	5
-RESEÑA HISTORICA	7
-DEFINICION	9
-DATOS ANATOMICOS Y FISIOLÓGICOS	11
-TECNICA	15
-METODO	19
-INDICACIONES	21
-CONTRAINDICACIONES	23
-COMPLICACIONES	25
-PRESENTACION DE CUADROS	27
-ANÁLISIS DE DATOS	27
-CONCLUSIONES	33
-RECOMENDACIONES	35
-BIBLIOGRAFIA	37

## INTRODUCCION

Durante mis rotaciones hospitalarias de cirugía y gineco-obstetricia y del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), ramo hospitalario, se vino creando la inquietud de analizar en un estudio serio la utilidad de la anestesia epidural en procedimientos quirúrgicos realizados en hospitales regionales. Fueron numerosos los casos en que la consulta con el médico cardiólogo recomendaba en pacientes con problemas cardio-pulmonares previo procedimiento quirúrgico: "Anestesia Epidural, buena Oxigenación y evitar Hipotensiones". Para agregar refiero que en los Hospitales Departamentales no existen anesthesiólogos y el encargado de llevar a efecto tan delicado como tan importante procedimiento es el Médico Cirujano, y se controla por un técnico (enfermera adiestrada) bajo las indicaciones del cirujano. De los tipos de bloqueo que se utilizan más frecuentemente son: La Anestesia Raquídea y la Epidural, siendo de preferencia ésta por sus múltiples ventajas.

De esa inquietud nace mi inclinación hacia la Anestesia y este Estudio que les presento.

## OBJETIVOS

- I. Determinar la utilidad de Anestesia Epidural en Cirugía Abdominal y de Miembros Inferiores.
- II. Determinar la Utilidad de Anestesia Epidural en procedimientos quirúrgicos de Emergencia y Electivos.
- III. Investigar la frecuencia del uso de Anestesia Epidural por Médicos-Cirujanos generales, no especializados en Anestesiología.
- IV. Determinar el número de Anestesia Epidural fallidas en procedimientos Quirúrgicos.
- V. Despertar la inquietud del uso de esta Anestesia en otros Hospitales Regionales.

- 5 -

## M A T E R I A L

Pacientes adultos de ambos sexos a quienes se les intervino quirúrgicamente en procedimientos electivos y de emergencia, utilizando anestesia epidural.

## M E T O D O

En el presente estudio se utilizó el método deductivo haciendo una revisión de las fichas clínicas de los pacientes antes mencionados. Se tomó la muestra identificando en el libro de registro de sala de operaciones todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente con anestesia epidural en el período de tiempo comprendido desde el primero de enero al treinta de junio de mil novecientos setenta y nueve.

Las variables que principalmente se investigaron fueron:

- Anestesia epidural en procedimiento quirúrgico electivo.
- Anestesia epidural en procedimiento quirúrgico de emergencia.
- Anestesia epidural en procedimiento quirúrgico abdominal.
- Anestesia epidural en procedimiento quirúrgico de extremidades inferiores.
- Efectos colaterales.
- Complicaciones anestésicas.
- Operador del procedimiento anestésico.

Se utilizan tablas para presentar el resultado del estudio.

## RECURSOS

### Recursos humanos:

Pacientes operados bajo efectos de anestesia epidural.  
Personal paramédico y médicos del Departamento de Cirugía y Sala de Operaciones del Hospital Nacional de Puerto Barrios.

### Recursos físicos:

Fichas clínicas de los pacientes estudiados.  
Libro de registro de procedimientos quirúrgicos.  
Departamento de Cirugía del Hospital Nacional de Puerto Barrios.  
Departamento de Sala de Operaciones del Hospital Nacional de Puerto Barrios.  
Departamento de Archivo del Hospital Nacional de Puerto Barrios.

## HISTORIA

"HIZO CAER DIOS UN PROFUNDO SUEÑO SOBRE ADAN Y ESTE QUEDO DORMIDO" (Génesis 11.21)

En 1901 el Espacio Peri o Epidural era una estructura anatómica sin especial interés. Hasta que CATHELLIN expuso sus investigaciones sobre la utilización del Espacio con fines anestésicos y llevó a cabo la inyección a través del hiato sacro, pero debido a la gran toxicidad de la cocaína único anestésico local inyectable conocido entonces, no se logró un efecto anestésico para practicar una operación. Sin embargo al descubrirse la Novocaína, pudieron llevarse a efecto las ideas de Cathellin, como refieren los Estudios de STOCKEL (1909), sobre el uso de Anestesia Extradural en Obstetricia y de LAWEN (1910), sobre el empleo en Cirugía. Las primeras comunicaciones clínicas americanas son las de: HARRIS (1915) LEWIS y BARTERS (1916). Siendo entonces corriente emplear cantidades limitadas de anestésico. Este método se empleó únicamente para intervenciones superficiales en proctología, ginecología y urología KRONING y LUNDY; aumentando la cantidad de anestésico empezaron a obtener resultados satisfactorios con lo que ellos denominaban Anestesia Caudal Alta. LUNDY cambió la anestesia caudal con bloqueo de los Nervios Sacros, a través de los agujeros sacros posteriores. Empleó este método en más de 18,000 casos, sin que se produjera mortalidad.

En el año 1920 FIDEL PAGES, señaló la posibilidad de practicar la punción del Espacio Peridural para no lesionar la duramadre, con lo que podrían efectuarse laparatomías; pero no se prestó atención a la comunicación. En 1931 DOGLIOTTI, basándose en esta idea practicó investigaciones anatómi-

cas y elaboró una técnica de punción, estableciendo la base de lo que llamó: "ANESTESIA PERIDURAL SEGMENTARIA".

La evolución posterior de este tipo de anestesia se caracteriza por el perfeccionamiento de la técnica y por los esfuerzos encaminados a limitar la zona anestesiada en las proporciones convenientes para cada Operación.

## DEFINICION

La denominación ANESTESIA EPIDURAL se aplica para designar todos los métodos en los que se practica una anestesia regional en el espacio comprendido entre el ligamento amarillo y la duramadre, con el objetivo de obtener el Bloqueo de los Nervios Raquídeos.



### DATOS ANATOMICOS

Se da el nombre de Espacio Epidural o Peridural a la parte del conducto raquídeo no ocupada por el saco dural que contiene la médula espinal y el líquido cefalorraquídeo. Por el lado craneal terminada con el agujero occipital y por el lado caudal, con el hiato sacro. Está rodeado en todas direcciones por ligamentos y el periostio que reviste interiormente al conducto raquídeo. El Espacio Peridural está cerrado superior e inferiormente, pero comunica lateralmente con el Espacio Paravertebral por medio de los agujeros de conjunción (intervertebrales); en el sacro, por medio de los agujeros sacros posteriores y anteriores. Además de las raíces anteriores y posteriores de los Nervios raquídeos, se encuentran en el espacio peridural tejido adiposo, tejido conjuntivo laxo y la rica red del plexo venoso vertebral interno. El diámetro del espacio peridural, que en la proporción dorsal es de 3 a 6 mm., por término medio, varía según el grosor de la médula espinal, teniendo por ello sus mayores dimensiones a nivel de las cervicales segunda y tercera, estrechándose luego en dirección caudal hasta D4, para estrecharse en la zona media de la región dorsal y volverse a estrechar en la lumbar.

### FISIOLOGIA

#### SENSIBILIDAD:

La anestesia peridural se establece más lentamente que la lumbar (raquídea); pero el orden de supresión de la conducción en las fibras autónomas, sensitivas y motoras es el mismo. La única diferencia consiste en que debido al mayor retraso



en la producción de la anestesia, se hace más aparente dicho orden. Se afectan primeramente las fibras autónomas y luego las que transmiten el dolor, mientras que las correspondientes a las sensaciones táctiles y térmicas persisten más tiempo inalteradas. Las primeras manifestaciones de la producción de la anestesia aparecen de ordinario al cabo de cinco a diez minutos, pero el tiempo de latencia depende de cada individuo y del tipo de anestésico usado.

Primeramente sólo se observa la anestesia en el segmento correspondiente al nivel en que se ha efectuado la inyección, extendiéndose luego gradualmente en los sentidos craneal y caudal.

#### FIBRAS MOTORAS:

El bloqueo de las fibras motoras de los nervios raquídeos empieza poco después de la interrupción de la conductividad de las fibras sensitivas.

La afirmación de que existe siempre la relajación cuando la eliminación del dolor es absoluta, solamente es segura en la práctica se asocia a la anestesia epidural una narcosis general superficial con inconciencia del paciente. Si se cumple el requisito de obtener una buena relajación de la pared abdominal, constituye la anestesia peridural un método ideal para ese tipo de operaciones. Excepto en el caso del íleo el intestino permanece inmóvil y retraído en la cavidad abdominal.

CIRCULACION: Uno de los mayores peligros de la anestesia epidural, es el choque circulatorio por vasodilatación. Además de la eliminación del dolor y de una inhibición de la inervación-motora de intensidad variable, se produce parálisis de los vasoconstrictores en el segmento anestesiado, por actuar el agente anestésico sobre las ramas comunicantes y sobre los pro-

pios ganglios de la cadena simpática.

El mecanismo de la hipotensión consiste esencialmente en la dilatación de las arteriolas, de modo que aún con una presión menor si el volumen de sangre es normal y la aportación de oxígeno suficiente están aseguradas la circulación capilar y el metabolismo celular.

Si la anestesia se limita a los segmentos lumbares y sacros la presión permanece invariable; pero se presenta segmentos altos, se presenta a menudo primeramente el cuadro de una elevación de la presión sistólica, aunque poco notable con el correspondiente aumento de la amplitud de la presión. El descenso de la presión sistólica que se produce al cabo de veinte a treinta y cinco minutos, disminuye la amplitud hasta la mitad del valor inicial. Este hecho se debe a que el organismo compensa el descenso de la presión periférica debido a la vasodilatación de la zona anestesiada, inmediatamente la movilización de depósitos sanguíneos. Este proceso determina un aumento del volumen de latido y del volumen minuto del corazón y se produce en el aumento de amplitud, con elevación de la presión sistólica.

Si esta especie de auto-transfusión es insuficiente, se produce una vasoconstricción en los territorios no afectados por la anestesia, originándose una disminución de la circulación que progresa en sentido central, reduciéndola a lo indispensable y constituyendo el estado llamado de: "CENTRALIZACION DE LA CIRCULACION". Si no se obtiene compensación con este mecanismo, aparece un Colapso por insuficiencia de volumen de sangre.

B- POSICION DEL PACIENTE

TECNICA PUNCION DEL ESPACIO EPIDURAL

A- PREPARACION:

La premedicación se efectúa de forma corriente: Atropina y sedantes convencionales.

INSTRUMENTAL

1- EQUIPO DE ANTISEPSIA:

- a) Pinza de anillos
  - b) vaso estéril
  - c) gasas estériles
  - d) antisépticos
  - e) campo hendido
- 2- UNA AGUJA HIPODERMICA No. 24 x 1
  - 3- UNA AGUJA HIPODERMICA No. 23 x 1½
  - 4- UNA JERINGA DE 2cc. PARA ANESTESIA LOCAL
  - 5- UNA JERINGA DE 5cc. PARA LOCALIZAR EL ESPACIO EPIDURAL
  - 6- UNA JERINGA DE 10cc. PARA LA INYECCION DEL ANESTESICO
  - 7- VASO PARA MEZCLAR EL ANESTESICO CON EL VASOCONSTRUCTOR
  - 8- UNA AGUJA DE PUNCION EPIDURAL ADECUADA
  - 9- UN TUBO DE POLIETILENO REGIDO DE 40 cm. DE LONGITUD

## B- POSICION DEL PACIENTE:

De preferencia el paciente estará en posición de decúbito dorsal derecho o izquierdo dependiendo de la mano que utilice el anestesista. La cabeza estará flexionada y los miembros inferiores también tratando de unir estas estructuras entre sí para formar un arco forzado de la columna.

Durante el tiempo que dure el procedimiento habrá un apoyo de un ayudante para sostenerlo o cuando menos para que se afirme.

## C- DETERMINACION DEL NIVEL EN QUE DEBE PRACTICARSE LA PUNCION:

La línea que une las dos crestas ilíacas cruza el raquis a nivel de la apófisis espinosa de la cuarta lumbar o entre la 3ra. y la 4a. Contando en dirección ascendente las apófisis espinosas a partir de dicho punto se determina el nivel deseado. Para las punciones en la porción superior de la columna dorsal, se parte de la apófisis espinosa de la última vértebra cervical (vértebra prominente).

## D- DESINFECCION DE LA PIEL:

Se procederá de la siguiente manera: La piel del paciente debe lavarse a fondo con jabón Quirúrgico y pincelarse con tintura de iodo o Timerosal. Las regiones vecinas se cubrirán con un campo estéril suficientemente grande de modo que no se deslice.

## E- ANESTESIA LOCAL DE LA ZONA DE PUNCION:

En la zona en que debe efectuarse la punción, se anestesia la piel con una aguja sub-cutánea y los tejidos del espacio intervertebral con una aguja intramuscular. Se aprovecha esta oportunidad para "tantear" el espacio con la aguja, informarse de la profundidad a que se encuentra el ligamento amarillo y cerciorarse de accesible de la región. Puede determinarse el ángulo que convendrá dar a la aguja de punción.

## F- TECNICA DE LA PUNCION DEL ESPACIO EPIDURAL:

Se introduce la aguja de punción exactamente en el punto medio de la zona anestesiada, inclinando la punta en dirección craneal, en un ángulo de 45 grados. Debe vencerse primeramente la resistencia (claramente perceptible) del ligamento supraespinoso; se continúa empujando y se encuentra finalmente la fuerte resistencia del ligamento amarillo. Se quita el mandril y se acopla a la aguja una jeringa de inyecciones de 5cc. de sol de cloruro de sodio o solo aire. Se continúa profundizando pero empleando solamente la presión del pulgar de la mano derecha sobre el émbolo, mientras que con el pulgar y el índice de la mano izquierda (cuyo dorso se apoya en el paciente) se sostiene la aguja y se pone una resistencia pasiva al pulgar que empuja. El ligamento amarillo presenta a la aguja una resistencia casi insensible y en el instante en que se atraviesa deja de notarse oposición al avance del émbolo.

Se inyecta entonces la solución salina o el aire en el Espacio Epidural, con lo que la duramadre y las venas se apartan de la punta de la aguja. Al llegar a esta parte debe de notarse que no se encuentra oposición al avance del émbolo, pareciendo que se inyecta en un espacio vacío.

Se quita entonces la jeringa o el manómetro y se com -

prueba que no sale LCR o sangre. En caso de que saliera LCR o sangre, se retira la aguja y se practica la punción en segmento más arriba o abajo. Cuando se tiene la seguridad que se encuentra en el Espacio Peridural, se empieza la inyección de la solución anestésica. Puede hacerse una prueba más utilizando la jeringa de 2cc.

#### G- NIVEL DE LA PUNCION:

El nivel a que debe de efectuarse la punción se decidirá teniendo en cuenta el segmento cuya sensibilidad debe excluirse; se procurará en lo posible que se encuentre en el Centro del Segmento.

En la Tabla I., se indica el nivel a que debe de practicarse la punción para diversas operaciones.

T A B L A I

OPERACION	NIVEL DE PUNCION
EPIGASTRIO	D6-7, D7-8
HERNIA INGUINAL	D11-12, D12-11
APENDICE	D9-10
PROSTATA, VEJIGA	Entre D12-L4 y L2-3
ILEO, PERITONEO	Entre D9-10 y D11-12
RIÑON, URETES	Entre D6-7 y D9-10
RECTO	L1-2
MIEMBRO INFERIOR PERINEO	L4-5

## M E T O D O S

### 1- ANESTESIA EPIDURAL SIMPLE CON SOLUCIONES ACUOSAS:

Pueden usarse todos los anestésicos locales correspondientes, pero se utilizan principalmente: La novocaína, la pantocaína y la xilocaína; la dosis es de: 1.5 á 2cc. para cada segmento. La concentración es de 3-5 por 100 para la novocaína, 0.15 - 0.33 por 100 para pantocaína y 1-2 por 100 para la xilocaína, variando en dichos límites según se desee, únicamente bloqueo de las fibras sensitivas o motoras. El tiempo que tarda en aparecer el anestésico es de: 15-25 min. novocaína, 20-45 min. pantocaína y 10-20 min. xilocaína; y su duración aproximada es de: 60 min. novocaína, 90-180 min. pantocaína y 75-120 min. xilocaína; para prolongar su efecto se utiliza epinefrina en solución al 1:200,000.

### 2- ANESTESIA EPIDURAL CONTINUA:

La punción del Espacio Epidural, se efectúa con la aguja de Touhy. Después de haberse cerciorado de la adecuada colocación de la aguja si por la luz de la misma pasa un catéter de nylon o polietileno.

El catéter no debe de penetrar más de 5cc., en el Espacio Epidural en dirección craneal o caudal; luego se fija el catéter y se inyecta el anestésico.

## INDICACIONES

1- ANESTESIA QUIRURGICA.

2- ANESTESIA TERAPEUTICA.

- isquialgias
- alivio de dolor producido por tumores malignos e inoperables
- cólicos biliares y renales
- atónia vesical post-operatoria
- pancreatitis
- tromboflebitis
- distrofias simpática
- trastornos circulatorios de miembros inferiores.

3- ANESTESIA OBSTETRICA.

## CONTRAINDICACIONES

- Estados de choque
- meningitis
- paresias o parálisis
- infecciones de la piel en el área de punción



## COMPLICACIONES

### 1- COLAPSO CIRCULATORIO:

Un descenso moderado de la presión carece de importancia si el aparato circulatorio posee buena capacidad de adaptación. La disminución de la pérdida de sangre es un hecho favorable.

Si a pesar de todo ello se produce un colapso circulatorio, es preciso actuar rápidamente con el tratamiento específico.

### 2- PARALISIS RESPIRATORIA:

#### a) Parálisis Respiratoria Periférica:

Puede producirse ocasionalmente cuando se aplican soluciones anestésicas a gran concentración y cuando se practica la anestesia en los segmentos dorsales altos o entre C7 y D1 y afecta por excepción al Nervio frénico. La hipoxia cerebral determina la pérdida de conocimiento. Los reflejos corneales se presentan siempre y la circulación no es afectada al principio. "El signo más importante del inicio de la parálisis del diafragma es la parálisis del Plexo Braquial".

Presenta la ventaja que se puede afectar operaciones del Tórax con inmovilización del campo operatorio.

El tratamiento es intubación endotraqueal y administración de oxígeno.



### b) Parálisis Respiratoria Central:

Esta complicación es grave y se produce cuando el anes-tésico es inyectado por error en el LCR. Se reconoce este ac-cidente por la rápida extensión de la anestesia, que conduce en el término de dos a cinco minutos a una parálisis motora as-cendente y afecta rápidamente a todo el cuerpo. La voz se convierte en afona, la respiración desaparece y se entra en Co-lapso Respiratorio.

El tratamiento está encaminado a evitar lesiones anóxi-cas y corregir el Colapso Circulatorio.

### 3- CONVULSIONES TONICO CRONICAS:

Se observa cianosis, pérdida de la conciencia, midriasis y rigidez pupilar.

La terapéutica consiste en la administración por vía en-dovenosa de un barbitúrico a pequeñas dosis y de oxígeno.

### ANALISIS DE CUADROS Y OTROS DATOS

En el Hospital Nacional de Puerto Barrios "Kjell Euge-nio Laugerud García", acude a consulta la población de todo el Departamento de Izabal, y otros Departamentos vecinos, siendo de ellos un número considerable pacientes quirúrgicos, no siempre en buenas condiciones nutricionales.

Dichos pacientes quirúrgicos son "manejados" cuando el caso lo permite, para mejorar su estado general, por la consul-ta externa, Servicios de Medicina y Cirugía (Pacientes quirúr-gicos electivos) y por la emergencia los pacientes graves.

Hago la salvedad que se utiliza una dosis standar de Li-docaína 20cc., con epinefrina 1cc., en concentración 1:1000 y que el método es el de Anestesia Epidural Continua.

Por mala fortuna no se llevan anotaciones precisas de re-gistro de anestesia, dosis, duración, ni punto de punción; pero lo importante es que si queda anotado el número de anestesia-s aplicadas, los casos fracasos, sus complicaciones y la eviden-cia de la utilidad del procedimiento que es lo que les presen-to a continuación:

En el período comprendido de Enero a Junio de 1979 (seis meses) se efectuaron 154 procedimientos quirúrgicos con anestesia epidural, siendo el mes de Junio el de mayor activi-dad, con 33 anestesia-s que corresponde al 21.42 por 100 y el mes de Febrero el de menor actividad con 16 ó sea el 10.38 por 100 (cuadro 1).

El procedimiento quirúrgico para el cual se anestesió el

mayor número de veces fue herniorrafia (40 operaciones con el 25.97 por 100); y el de menor frecuencia fueron safenectomía y drenaje de abscesos pélvicos, en número de 2 con el 1.3 por 100 del total (cuadro 1).

La anestesia epidural se utilizó invariablemente en procedimientos quirúrgicos abdominales altos (GASTRECTOMIAS Y COLECISTECTOMIAS) como en procedimientos abdominales bajos y de miembros inferiores. (Cuadro 1).

Se practicaron 50 procedimientos quirúrgicos de emergencia con anestesia epidural, que corresponde al 32.47 por 100 del total, siendo el mes de mayor actividad Junio con 13 que corresponde al 26 por 100; y Febrero el de menor actividad con 3 ó sea el 6 por 100 (cuadro 2).

Un total de 104 anestesiases epidurales en procedimientos quirúrgicos electivos, que corresponde al 67.53 por 100 del total, siendo el de mayor actividad Mayo con 22 anestesiases o sea el 21.15 por 100, y Febrero el de menor con 13 ó sea el 12.5 por 100 (cuadro 3).

Todas las anestesiases fueron practicadas por el Cirujano Especialista y/o el residente y controlado por la enfermera o técnica en anestesia.

El método a seguir es el Anestesia Epidural Continua; no hay registrado ningún fracaso respecto a mala técnica o mala calidad de la anestesia, como tampoco ningún deceso por anestesia.

La premedicación de Anestesia Epidural que se lleva a efecto a base de atropina 0.25 mg. Im  $\frac{1}{2}$  hora antes del procedimiento quirúrgico, Diazepan (Valium) 10 mg. Im, Fenobarbital 100 mg. Im o Meperidina 50 mg. Im. 2-4 horas, antes del procedimiento quirúrgico.

CUADRO No. 1

OPERACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL	POR: 100
COLECISTECTOMIA	-	-	2	1	2	-	5	3.25
GASTRECTOMIA	-	-	1	-	-	-	1	0.64
LAPARATOMIAS	2	1	4	2	4	5	18	11.69
CESAREAS	2	1	6	10	3	9	31	20.12
HISTERECTOMIAS	-	3	-	3	2	8	16	10.38
EXPLORACION PELVICA	2	2	2	2	1	-	9	5.8
HERNIORRAFIAS	10	6	4	7	8	5	40	25.97
POMEROY	-	2	2	2	3	4	13	8.44
APENDICE	1	1	2	-	-	-	4	2.6
HEMORROIDES	-	-	-	-	3	1	4	2.6
CORRECCION CISTO RECTO	2	-	3	-	2	1	8	5.19
SAFENECTOMIA	-	-	1	-	1	-	2	1.3
T O T A L.....	22	16	27	27	29	33	154	--
	14.28	10.38	17.53	17.53	18.83	21.42	---	100

CUADRO No. 2

	E.	F.	M.	A.	M.	J.	TOTAL
EMERGENCIAS	7	3	8	12	7	13	50
POR: 100 %	14	6	16	24	14	26	100

CUADRO No. 3

	E	F	M	A	M	J	TOTAL
ELECTIVA	15	13	19	15	22	20	104
POR 100	14.42	12.5	18.26	14.42	21.15	19.23	100

## CONCLUSIONES

- 1- La anestesia epidural es un excelente recurso con q u e puede contar los médicos cirujanos de Hospitales Departamentales no especializados.
- 2- Siguiendo una técnica adecuada se obtiene un bloqueo efectivo para cirugía baja de tórax, abdomen y extremidades inferiores.
- 3- Con el método anestesia epidural continua, se puede prolongar el bloqueo por el tiempo operatorio deseado.
- 4- En las muestras analizadas no se reportaron complicaciones secundarias al procedimiento anestésico mencionado.
- 5- Se utiliza de igual manera en operaciones electivas, como en operaciones de emergencia, principalmente en cirugía abdominal y miembros inferiores.
- 6- Se puede utilizar en pacientes hipertensos y pacientes cardíacos y en casos de complicaciones pulmonares no traumáticas severas.
- 7- Es un magnífico recurso para la operación cesárea porque produce buen bloqueo y adecuada relajación, los riesgos son mínimos y no incide en el metabolismo fetal.
- 8- Supera a la Anestesia Raquídea, porque ésta mantiene inalterables las meninges, evitando el riesgo de meningitis y hemorragias; la hipotensión que procede es menor y

su tiempo de acción se puede prolongar.

- 9- En el manejo del paciente durante el tiempo operatorio, la hipotensión es fácil de controlar con vasoconstrictores y la oxigenación es simple pudiendo hacer los controles un técnico, bajo las indicaciones del cirujano.

## RECOMENDACIONES

- 1) Incrementar al curriculum de la carrera de medicina un curso de anestesia, poniendo énfasis en Anestesia Epidural.
- 2) Generalizar el bloqueo epidural, para procedimientos quirúrgicos obstétricos, abdominales y de miembros inferiores y en pacientes con padecimientos cardio-pulmonares.
- 3) Recomendar a las Dependencias específicas que todo residente en obstetricia y cirugía o del Hospital Departamental, domine la técnica de la anestesia epidural, así como la raquídea.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Brians Inglis "Historia de la Medicina", Pag. 171-175, Grijalbo, Barcelona 1,968.
- 2- Buchholz Wh y Lesse "Anatomía y Fisiología del Espacio Epidural" "Churug", Pag. 21-135, 1,950.
- 3- Frey R. Mügin-Mayrhofer "Tratado de Anestesiología", Pag. 230-239, Salvat Editores - Barcelona, 1,961.
- 4- Kopp Rafael "Anestesia Caudal Continua", Tesis, Pag. 34-35, 1,961.
- 5- Kraeer Férguson "Cirugía del Paciente no Hospitalizado", Pag. 59-61 - Editorial - Interamericana, S.A., México, 1,969.
- 6- Lebak G. "Regional-Anestesia", Philadelphia, Pag. 496 Saunders, 1,922.
- 7- Rojas G. Francisco. "Anestesia Epidural Espinal" (tesis) Pag. 23-88-89, 1,962.
- 8- Testutl y Latarjet A. "Tratado de Anatomía Humana" Tomo III, Pag. 896-910, Salvat Editores - Barcelona, 1,959.

Br. Salvador Antonio Gutiérrez T.  
Br. Salvador Antonio Gutiérrez T.

Mario A. Medina  
Asesor.  
Mario A. Medina S.

Dr. Raúl Antonio Aldana A.  
~~Revisor.~~  
Rául Antonio Aldana A.

Héctor Alfredo Nuila G.  
Director de Fase III  
Héctor Alfredo Nuila G.

Dr. Raúl A. Castillo  
Secretario  
Rául A. Castillo

Bo. Rolando Castillo Montalvo  
Decano.  
Rolando Castillo Montalvo