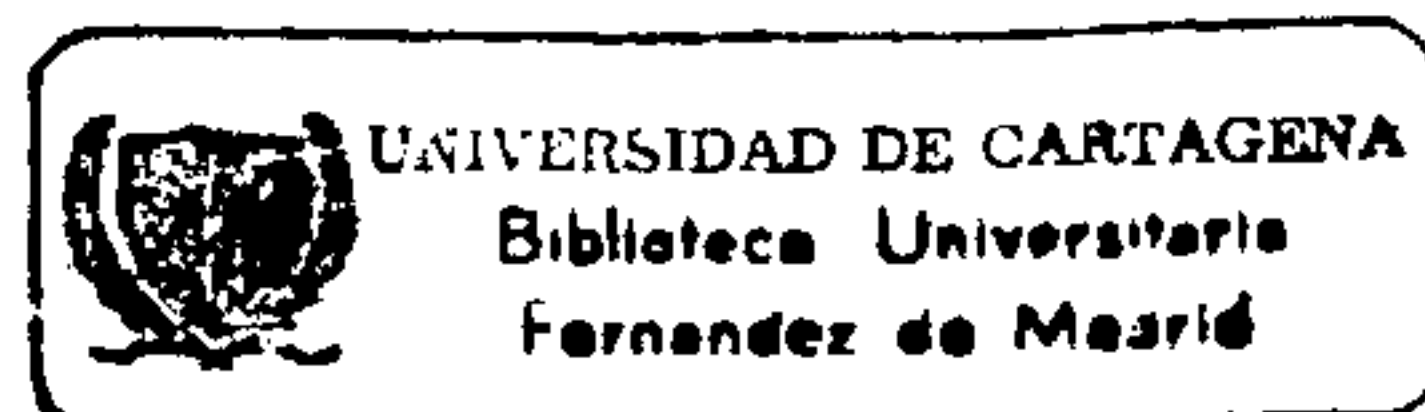


617-96
P/4

" R E P U B L I C A D E C O L O M B I A "

Facultad de Medicina y Ciencias Naturales de

Cartagena.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA.

Tesis de Grado para optar el
título de Doctor en Medicina
y Cirugía.-

" DRENAJE DEL CANAL RAQUIDEO CON EL TUBO DE POLYETHYLENE "

PARA LA RAQUIANESTESIA CONTINUADA.

DR. JULIO PAJARO PEÑARANDA.

00021293 3 8
1954.-

BUFM

D E D I C A T O R I A
- - - - -
.

A mis padres, con todo cariño.

A mi hija, ROSALBITA.

A mis hermanos.

A mis Profesores, sinceramente.

A mis Condiscípulos.

Rector de la Universidad de Cartagena.

Dr. RAFAEL A. MUÑOZ T.
Prof. de Técnica Quirúrgica.-

Decano de la Facultad.

Dr. MOISES PIANETA MUÑOZ.-
Prof. de Clínica Dermatológica.-

Presidente de Tesis.-

Dr. FRANCISCO OBREGON JARABA.-
Prof. de Clínica Quirúrgica.-

Profesor de la Materia:

CONSEJO DE EXAMINADORES:

Dres.

EUSEBIO VARGAS VELEZ.-

ALFREDO PAREJA PIZARRO.-

MARCO GONZALEZ B.-

Secretario de la Facultad :

Dr. E. BAENA FALCON.-

./.

**Artículo 324 del Reglamento de la
Facultad.-**

El Presidente de Tesis, y el Consejo de Examinadores, no son responsables de las ideas emitidas por los candidatos.-

CARGOS DESEMPEÑADOS :

.....
.....
.....
.....
.....

- 1o.- Practicante Externo del servicio de Maternidad del Hospital Santa Clara.-
- 2o.- Practicante Externo, del Servicio de Organos de los Sentidos.-
- 3o.- Practicante Interno del Servicio de Organos de los Sentidos.-
- 4o.- Practicante Interno del Servicio de Anestesia.-
- 5o.- Profesor de Fisiología y Ciencias Naturales en el Colegio Americano de Comercio de Cartagena.-
- 6o.- Médico Director del Centro de Salud de Mompós.-

./.

" DRENAJE DEL CANAL RAQUIDEO CON EL TUBO DE POLYETHYLENE "

PARA LA RAQUIANESTESIA CONTINUADA.

Dr. JULIO PAJARO PEÑARANDA.

1 9 5 4

" I N T R O D U C C I O N "

1.

Cartagena Mayo 5 de 1954.-

Señor Decano de la Facultad de Medicina.-
Ciudad.-

Muy apreciado colega y amigo:

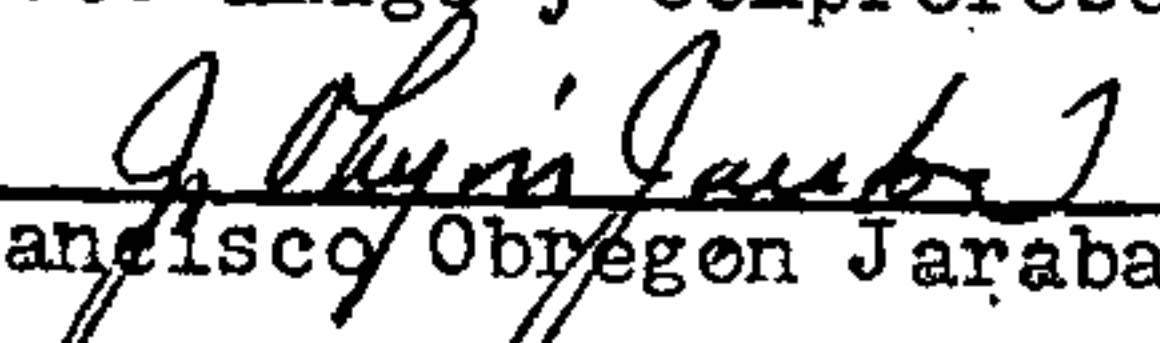
Cumplo con el grato encargo de rendirle al honorable Consejo de Tesis de nuestra Facultad del cual es usted su digno presidente, el informe reglamentario de la que ha elaborado para optar al grado de Doctor en Medicina y Cirujía, el distinguido estudiante don Julio Pájaro Peñaranda.-

El señor Pájaro Peñaranda ha escrito una monografía novedosa y de positiva utilidad práctica en los precisos momentos en que comienza el desarrollo de la moderna cirugía en nuestro medio; y aquí vale la pena de consignar, que los adelantos alcanzados con las nuevas técnicas en las exeresis insospechadas hasta hace pocos años, se deben en un por ciento muy elevado a la calidad de la anestesia utilizada.-

La técnica descrita en la monografía mencionada (" DRENAJE DEL CANAL RAQUIDEO CON EL TUBO DE POLIETHILENE PARA LA RAQUIANESTESIA CONTINUADA ") la hemos utilizado con gran provecho en nuestro servicio de cirugía del Hospital Santa Clara, y por ello nos ha sido factible constatar la excelencia del método e identificarlos con las conclusiones que saca el autor de tan interesante trabajo de tesis.-

Es con el más vivo entusiasmo, como en mi condición de Presidente de Tesis considero que éste trabajo debe aceptarse y calificarse con una nota muy distinguida, y le reitero a mi ahijado de tesis mi complacencia y agradecimiento, por el honor que en éste acto me concede.-

Del señor Decano muy adicto amigo y comprofesor.,


Francisco Obregon Jaraba. M.D.

Cartagena, Mayo 7 de 1.954

Señor
Decano de la Facultad de Medicina,
E. S. D.

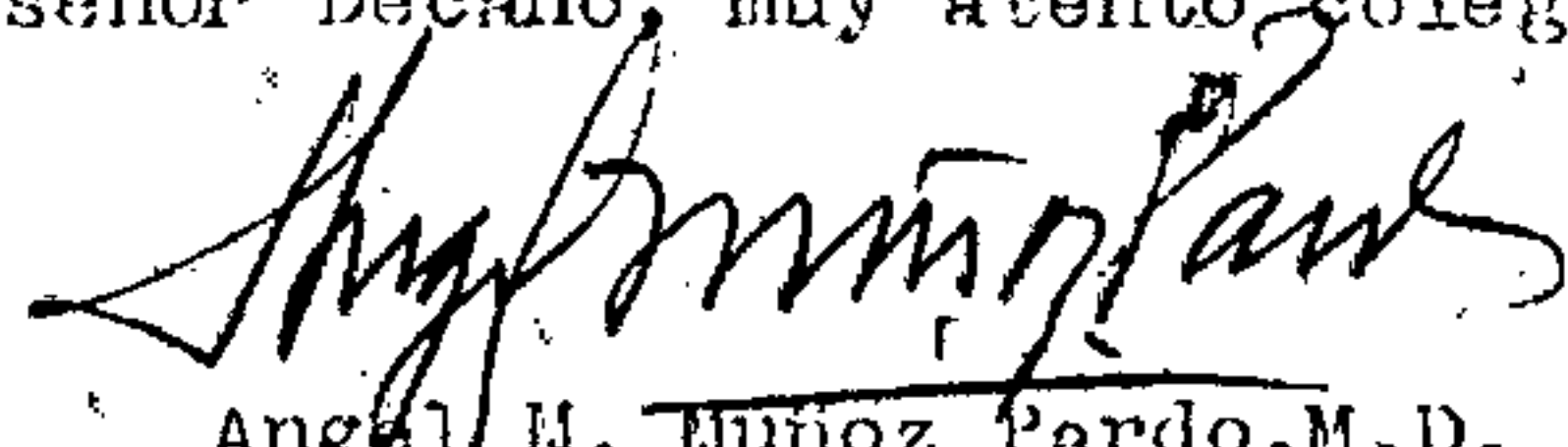
Tengo el honor de rendir a usted el Informe Reglamentario sobre el trabajo que, para optar el título de Doctor en Medicina y Cirugía, ha presentado el alumno Julio Pajaro Peñaranda, intitulado: "DRENAJE DEL CANAL RAQUIDEO CON EL TUBO DE POLYETILENO PARA LA ANESTESIA RAQUIDEA CONTINUADA, y que me ha sido enviado por la Secretaria en mi caracter de Profesor Agregado de Técnica Quirúrgica.

En su trabajo el alumno Pajaro hace un estudio bastante detallado de la Raquianestesia, de su Fisiopatología y de las ventajas que presenta la Raquianestesia continua sobre la utilización de una sola dosis para la anestesia, y añade como novedad la introducción de un cateter de Polietileno dentro del canal raquídeo que facilita la aplicación en forma continua del anestésico, sin inconvenientes para el paciente.

La esmerada descripción topográfica del raquis y sus envolturas, así como la ordenada exposición de los factores fisiológicos que rigen y regulan la anestesia raquídea, y la exposición metódica de todas las ventajas e inconvenientes de las distintas anestésicas, demuestran en el autor del Trabajo un conocimiento completo del Tema que expone con tal claridad, que puede ser aprovechado por aquellos que se inician en esta difícil especialidad.

Estas consideraciones nos permiten informar a Ud., que el Trabajo del alumno Pajaro Peñaranda llena los requisitos exigidos por el Reglamento para ser recibido como Tesis de Grado.

Soy del señor Decano, muy atento colega y servidor.



Angel M. Muñoz Pardo, M.D.
Profesor Agregado de Técnica
Quirúrgica.

julio 2

4

EL SUSCRITO DIRECTOR DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA DE BOLIVAR

H A C E C O N S T A R :

Que el Dr. Juliá Pajaro P. cumplio su año de Medicatura Rural obligatorio, como Médico Director del Centro de Salud de Mompós durante el tiempo comprendido entre el 15 de mayo de 1.953 hasta el 12 de abril de 1.954 y del 13 de mayo de 1.954 hasta el 13 de junio de 1.954.-

En fé de lo cual se firma el presente en Cartagena a los 2 dias del mes de julio de 1.954.-

EL DIRECTOR DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA

JESUS LLAMAS MENDOZA. M.D.

SECRETARIO

ERNESTO MAZOS A

Dr. Luis P. Barraza Ospino

Médico Cirujano
Mompós - Bolívar

EL SUSCRITO MEDICO DIRECTOR DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE MOMPÓS

CERTIFICA:

Que los trabajos de Anestesia Raquídea continuada, verificados por el Doctor Julio Pájaro Peñaranda son verdaderos y fueron realizados por él en este Hospital .-



Luis P. Barraza Ospino
Luis P. Barraza Ospino
Director del Hospital M.D

Mompós, Abril 24 de 1954.-

Al elegir para mi tesis doctoral, el trabajo titulado: Raqui-anestesia Continuada con Polyethylene, he querido con ello, contribuir a la divulgación de un método que ofrece tanto para el Cirujano como para el Anestesiador, múltiples ventajas, comparables y aún superiores a las que en un momento dado puedan obtenerse con la narcosis por gases.-

Este método ideado por William T. Lemmon y practicado por primera vez en el hombre el 10 de abril de 1.939, he venido evolucionando cada vez más, sufriendo al mismo tiempo una serie de modificaciones hasta haberse constituido en un sistema autónomo de anestesia.-

Durante mi año de servicio en el departamento de anestesiología del Hospital Santa Clara de Cartagena en 1.952, muchas veces tuve la necesidad de utilizar directamente el gas para la anestesia de fondo, sin usar el de inducción, pues, por dificultades económicas debido a su alto costo, y también por lo incómodo de su transporte, pasaban varios días sin que pudiera adquirirse nuevamente.- En esta forma sin inducir a la anestesia presenciaba el horrible espectáculo de ver a un paciente en el período de excitación.- Otras veces por escasez de soda lime y hasta de oxígeno, tuve que dar anestesia con la mascarilla de Schimmelbusch.- No quiero con esto, conceptuar mal al Hospital Santa Clara, sino más bien poner en relieve lo caro que son los gases, pues su precio elevado no está reservado para Hospitales, que como éste y el de Mompós, se sostienen de los servicios de la Asistencia Social.- Además la anestesia por gases, no deja de ser una anestesia lujosa y de alto costo.- Motivos de cariño tengo sin embargo, para ese viejo caserón de Santa Clara, cuyo recuerdo vivirá siempre en mi mente, ya que en él recibí todos mis conocimientos médicos, y cuyos dirigentes me brindaron toda la oportunidad y el apoyo para realizar mis experiencias, únicas armas con que podemos defendernos, todos los que acabamos de nacer a ésta tan responsabilizada y digna vida profesional.-

Ante el entorpecimiento constante de las labores quirúrgicas,

no dejaba de pensar en reemplazar la anestesia gaseosa, por sistemas más económicos y fáciles de adoptar, sin alterar desfavorablemente los límites de seguridad logrados hasta entonces.- Conocía el método de William Lemmon, y su técnica completa, conocía también el de Touchy, ambos para la raquianestesia continuada, pero encontraba dificultades para establecerlo, pues, el primero necesita cojinetes especiales y un instrumental que no me era posible conseguir con facilidad.- El segundo necesita agujas de pico curvo, agujas de Touchy, las cuales tampoco me era posible conseguir.- No obstante seguía en mi empeño y pensaba introducir algunas modificaciones que me permitieran simplificar los métodos ya existentes: revisando las estadísticas encontré un promedio de 92% en las intervenciones practicadas correspondientes al abdomen superior, al inferior y en los miembros inferiores.- Me dediqué al estudio de las diferentes técnicas y al de la Fisiopatología de la Raquianestesia y poseído de sus múltiples ventajas, no desmayé un solo momento en realizar un trabajo con mis propias experiencias, sentando las bases para establecerlo y recomendarlo como un sistema de anestesia, sin peligros para el paciente, o al menos con una estadística negra menor que la conocida en los otros sistemas, de técnica fácil al alcance aun del médico práctico, y de un costo relativamente bajo.-

Al año siguiente, en Mayo de 1.953, fui nombrado Director del Centro de Salud de Mompós (Bolívar), a donde tuve que viajar en cumplimiento de la medicatura rural.- Encuentro en ésta, mi tierra querida, los servicios de un pequeño pero dinámico Hospital, donde se practican semanalmente un promedio de 15 a 20 intervenciones quirúrgicas.- Con el apoyo de su Director Dr. Luis P. Barraza Ospino, de su Sub-Director Dr. Felipe Arias A, de las Reverendas Madres que tan humanamente prestan sus servicios en ese Hospital, y en fin de todos los Médicos residentes en esta población, pude llegar a este feliz término, por lo cual les doy mi más sincera nota de gratitud.- También a los Laboratorios Abbott, quienes gentilmente me obsequiaron suficiente cantidad de su Procaína Cristalizada HCL. para mis experiencias, y en fin a todas aquellas personas que fortalecían mi espíritu y me alentaban para seguir adelante.-

A todas esas personas, repito: debo eterna gratitud.-

Al concluir este trabajo, mis mayores deseos serán pues, tratar de poner aún más en alto, el buen nombre de la Facultad de Medicina de Cartagena, única a quién debo todos mis humildes conocimientos.-

Resumo pues, en los siguientes apartes, todo mi trabajo:

- 1o.- LA RAQUIANESTESIA, SU HISTORIA Y EVOLUCION.-
- 2o.- SOLUCIONES ANESTESICAS.-
- 3o.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA LA RAQUIANESTESIA CONTINUADA.-
- 4o.- ACCIDENTES DURANTE LA ANESTESIA.- COMPLICACIONES Y SECUELAS.-
- 5o.- PREPARACION DEL PACIENTE (PREMEDICACION).-
- 6o.- INSTRUMENTAL Y TECNICA PARA ESTE TIPO DE ANESTESIA.-
- 7o.- ESTERILIZACION Y CONSERVACION DEL INSTRUMENTAL.-
- 8o.- ANATOMIA DEL CONDUCTO RAQUIDEO.-
- 9o.- ADMINISTRACION DEL ANESTESICO Y SU EVOLUCION EN EL PACIENTE DURANTE LA INTERVENCION.- (FISIOPATOLOGIA).-
- 10o.- PRESENTACION DE CASOS.-
- 11o.- CONCLUSIONES.-

" LA RAQUIANESTESIA .- SU HISTORIA Y EVOLUCION "

Mientras los Cirujanos discutían sobre el tema de cual de los dos agentes anestésicos debía elegirse por su menor peligrosidad, si el éter, ó el cloroformo, Carl Ludwig Schleich en el año de 1.892, comunicaba al Congreso de Cirujanos Alemanes en Berlín, sus observaciones con la anestesia local por infiltración.- Utilizó primeramente, soluciones de Cocaína al 0.1 y más tarde 0.01 % , por las cuales lograba suficiente analgesia para intervenciones de pequeña y mediana importancia.- Pero hacía ya 8 años que el oculista vienés Carl Koller habiéndolo realizado experimentos en animales por indicación de su amigo Sigmund Freud, indicó en una publicación, que la Cocaína aplicada en solución, produce la insensibilidad de la córnea al dolor.- En el año de 1.884 empleaba ya soluciones de Cocaína al 2%; un año más tarde, Antonio Wolfer en Viena, y William Stewart, en Baltimore, publicaban ya sus observaciones con soluciones al 3 y 5 %.- En el año de 1.885, Halsted, mediante una inyección en el tronco del nervio mandibular, había conseguido la primera anestesia por conducción.- Fué a Schleich, a quién se debió el empleo de soluciones de Cocaína menos concentrada.- Schleich, comunicó sus experiencias al Congreso de Cirugía y fueron acogidas con gran escepticismo.- Schleich, terminaba su artículo diciendo; que, todo aquél que practicara hoy una narcosis clorofórmica sin haber ensayado el método recomendado por él, asumía una grave responsabilidad científica, moral y penal.- El señor Heinrich,- Adolf, von Bardeleben, presidente del Congreso de Cirugía, pide a los miembros que levanten la mano los que estuvieran convencidos de la veracidad de las manifestaciones de Schleich, nadie levantó la mano.- A pesar de éso, la anestesia local por infiltración se difundió rápidamente y ya en 1.903 Heinrich Braun, recomienda añadir Adrenalina a la solución de Procaína con el fin de retardar la absorción debido a su acción vaso-constrictora.-

Despues de haber introducido Heinrich Quinke, en el año de 1.891, la punción lumbar con fines terapéuticos, August Bier conocedor del método de anestesia conductiva de Halsted, tuvo la feliz idea de hacer llegar dicha solución anestésica directamente hasta el mismo conducto raquídeo, para que al ponerse en contacto con las raíces sensitivas de la medula, produjera una zona de anestesia en la región por ellas inervada.- Pero es bueno recordar que casi al mismo tiempo que Bier, el francés Teodoro Tuffier, había ya desarrollado este mismo método en su país.- También es cierto que el neurólogo James Leonard Corning, había ya inyectado en el año de 1.885 una solución anestésica en el tejido para-vertebral de un enfermo neurópata que padecía de fuertes dolores, y había propuesto provocar una anestesia circunscrita con fines quirúrgicos mediante el bloqueo de los gánglios espinales.- Pero este autor abandonó su método y no siguió desarrollándolo, posiblemente porque al presentarlo a la Sociedad de Cirujanos de New York, no lo escucharon, pues, sus colegas le negaron al método bases científicas.-

La Historia Quirúrgica del método comienza el 16 de Agosto de 1.898, cuando August Bier con el fin de obtener anestesia para hacer la resección de un pié en un sujeto con múltiples lesiones pulmonares por tuberculosis, inyecta en el espacio sub-dural, de la región lumbar 3 cc. de una solución de cocaína al $\frac{1}{2}$ y $1\frac{1}{2}$ centigramos por ciento, habiéndole sido posible operar con anestesia completa.-

Habiendo repetido seis veces más el mismo método y ocurriéndole algunos accidentes, se hizo inyectar él mismo por su colaborador Hildebrandt, una solución de 5 miligramos de cocaína al 1 %.- Aunque la punción no fué bien practicada y se perdió gran parte de la solución se obtuvo anestesia relativa é intensa cefalea que le impidió a Bier levantarse de la cama por varios días.- Pero había quedado ya de este modo instituída la raquianestesia.-

En Francia, fué Tuffier el primero en adoptar este método anestésico, no mucho tiempo despues de la publicación inicial de Bier,

En los Estados Unidos fueron Tait y Gaglieri, los primeros

en realizar raquianestesis en ese país, en el año de 1.889 y después Rudolph Matas, quien hizo las primeras publicaciones en diciembre de ese mismo año.-

EVOLUCION:- La evolución de la raquianestesia, ha consistido principalmente en mejorar las técnicas de punción, en el perfeccionamiento del instrumental que se emplea con ese fin y en la administración de sustancias menos tóxicas para la anestesia.- También ha influido grandemente en beneficio de esta técnica, los conocimientos más completos cada vez de la Fisiopatología de la Raquianestesia.-

Un verdadero salto fué dado por William T. Lemmon, al ocurrírsele la idea de dejar insertada la aguja de punción en el canal raquídeo, para en esa forma poder administrar sucesivamente nuevas dosis de anestésico y prolongar así el tiempo de anestesia.- Durante mucho tiempo se utilizó dicho sistema, y el mismo Lemmon publica los resultados obtenidos por él en 2.000 casos.-

Luego fué ideado el sistema de introducción de un catheter ureteral por la luz de la aguja de punción, utilizando para ello agujas fabricadas especialmente como la de Touchy, y finalmente hoy se está usando el drenaje del ríquid con el tubo de polyethylene.

CAPITULO No. II

" SOLUCIONES ANESTESICAS "

Antes de desarrollar este tema, quiero dar a conocer los mecanismos de formación del Líquido Cefalo Raquídeo, su constitución, y la función que desempeña.-

Al tratar de la anatomía del conducto raquídeo veremos que la medula espinal es menos considerable, que la capacidad de su cubierta fibrosa que la envuelve.- Entre el eje encéfalo-medular, y la superficie interna de la dura madre existe un espacio, el cual está ocupado

por el Líquido Cefalo Raquídeo que forma una capa más gruesa en ciertos puntos, más delgada en otros, pero continúa por todas partes ocupando todos los vacíos y extendiéndose de la bóveda del cráneo a la extremidad inferior del ráquis.-

En interesantes trabajos realizados por Cotugno en 1.764, es donde por primera vez se tiene noticias del Líquido Cefalo Raquídeo.- Estos trabajos fueron practicados en cadáveres, por lo tanto, no aseguraba el autor su existencia en el vivo.- Fué Magendie en el año de 1.825, quien haciendo estudios en animales y principalmente en perros, demostró la existencia siempre constante de dicho Líquido al rededor del encéfalo y de la medula.- En esta forma demostró su presencia no solamente después de la muerte, sino también durante toda la vida, llenando en esta forma el vacío que dejó Cotugno.-

El Líquido Cefalo Raquídeo ocupa en la medula espinal, el espacio comprendido entre la piamadre y la hoja visceral de la arañóides, y en el encéfalo se encuentra ocupando los ventrículos cerebrales.- El Líquido Sub-aracnoideo, comunica con el líquido intra-ventricular, por un orificio bien manifiesto que corresponde a la parte más elevada de la confluencia posterior en el punto más declive del cuarto ventrículo.- Para ponerlo a la vista, se levanta el bulbo raquídeo y se verán sus límites, los que corresponden: adelante, por el pico del Cálamus Scriptorius, detras por el vermis inferior y a cada lado por una laminilla fibrosa que se extiende del bulbo raquídeo al cerebelo y que forma una dependencia de la pia-madre.- La confluencia posterior forma, pues, no solamente el sitio de unión entre los líquidos peri-encefálicos y peri-medulares, sino también entre los extra e intra ventriculares.- Que el Líquido Cefalo Raquídeo, oscile de arriba abajo y de abajo arriba, o bien de afuera adentro y de adentro afuera, y en uno y otro caso esta confluencia es siempre quien representa en cierto modo el centro del movimiento.-

La cantidad aproximada del Líquido Raquídeo en el hombre, es de 80 a 150 cc. aunque múltiples variaciones individuales existen.- También es cierto que su cantidad no es constante en todos los momentos, ni en todas las edades, pues proporcionalmente es mayor la cantidad de Líquido Cefalo Raquídeo en el viejo que en el niño, debido a la

atrofia del eje cerebro-espinal.-

El Líquido Cefalo Raquídeo, no es un remanso enteramente estancado, sino que se renueva constantemente, con una velocidad aproximada de 3 hasta 7 veces en las 24 horas.- (Pitkinvehra) Su absorción se verifica por las vellocidades coroideas, para verterse en los senos venosos.

La composición química del Líquido Cefalo Raquídeo, es la siguiente:

Agua.	98.654
Albúmina.	0.088
Cl. de Na. y de K	0.801
Materia animal y Fosfato de Ca. libre.	0.056
Osmózomo	0.384
Carbonato de Na y Fosfato de Cal .	0.017
	100.000

Según M. Couerbe, contendría además, colessterina, cerebrina, y sales de potasio y de magnesio.-

Su aspecto normal debe ser transparente, fluido, alcalino y de sabor salado.-

El Líquido Cefalo Raquídeo, proviene de la pia-madre, hecho que comprueba la Anatomía, la Fisiología y la Patología.- El papel primordial del Líquido Cefalo Raquídeo, consiste en proteger el eje encéfalo-medular.-

1o.- Rodeando al eje cerebro-espinal, como las aguas del amnios rodean al feto, así lo protege de los contra-golpes, y le disminuye su peso.-

2o.- Cualquier variación en el volumen del eje encéfalo-medular, es suplida inmediatamente por una variación en la cantidad de líquido, ya aumentando, ya disminuyendo.-

3o.- Lo protege contra las variaciones de volumen sufridas

por el encéfalo, siempre que éste sufra un aflujo de sangre, (Contracción del corazón, expiración respiratoria etc.), poniendolo así al abrigo de las compresiones que en este momento puedan ocurrir.- La demostración clara de ese hecho, se observa en el latido de la fontanela de los recién-nacidos, de los sujetos que sufren de hidro-ráquia, o bien por medio del experimento de Magendie, colocando en comunicación con él, un tubo que contenga agua coloreada, se verá cómo el nivel del agua coloreada oscilará rítmicamente a los latidos cardíacos y a los movimientos respiratorios.- La densidad del Líquido Cefalo Raquídeo está comprendida entre 1.004 y 1.010 .-

SOLUCIONES ANESTESICAS:- En el canal raquídeo se puede usar como agente anestésico, cualquier tipo de soluciones, difiriendo sinembargo unas de otras por su mayor o menor toxicidad.- Yo he utilizado en mi experiencia, soluciones de Scurocaina..... Meticaína..... y Procaína.- Por mis observaciones he llegado a comprobar que la solución de Procaína es la menos tóxica, aunque su período de absorción es más rápido.-

Para el efecto he utilizado las ampollas de Procaína cristalizada H.C.L. Abbott, de 100 miligramos.-

PREPARACION DE LA SOLUCION:- Para preparar la solución, yo disuelvo el contenido de una ampolla de 100 miligramos de Procaína, en 2.2 cm. de agua bidestilada, a los cuales adiciono 0.5 cc. de solución de Adrenalina al 1. x 1.000, con el objeto de prolongar su absorción.- Esta dosis la aplico de una vez, y luego cuando las necesidades lo exigen, que es aproximadamente a los 45 minutos, sigo sistemáticamente con dosis de 50 miligramos cada 30 minutos, preparadas en la misma forma.- La Scurocaina y la Meticaína las he usado siempre en la misma cantidad y disueltas en la misma proporción de líquido.-

Existen sin embargo autores que acostumbran adicionar dichas soluciones con un tercio de cc. de solución de dextrosa al 33 y 1/3 por ciento, con el fin de aumentarle su densidad.-

SOLUCIONES HIPERBARICASE HIPOBARICAS:— La solución cuya densidad es mayor a la del Líquido Céfal Raquídeo, se llama Hiperbárica, y en el caso contrario, Hipobárica.— Al introducir una solución hiperbárica en el espacio arachnoideo, se distribuye en parte por difusión, y en parte por gravedad, pero como el Líquido Cefalo Raquídeo no constituye un sistema estático, influyendo en gran parte, las pulsaciones de la propia medula espinal que actúan agitándolo, por este motivo, toda conclusión basada en observaciones de sistemas artificiales, hay que aceptarla condicionalmente, y con reserva.—

La Procaína disuelta directamente en dicho líquido, forma una típica solución hiperbárica; la técnica en este caso es disolver 100 miligramos de Procaína en 2.2 cm. de líquido cefalo raquídeo.—

Dije ya pues, que las soluciones hiperbáricas, se distribuyen por el doble mecanismo de gravedad y difusión, pero Koster y sus colaboradores han demostrado lo que ocurre con la Procaína después de su inyección intra-raquídea y colocación del paciente a 8 grados de Trendelenburg.— El experimento fué el siguiente:

Inyectaron 150 miligramos de Procaína, disuelta en 3.4 cm. de Líquido Cefalo Raquídeo, (Solución hiperbárica), a un paciente; entre la 2a. y la 3a. vértebras lumbares.— La concentración inicial de la solución en el sitio de la inyección fué de 45 mg. por cc.; a los 5 minutos había descendido esta concentración a 2.9 miligramos por cc., a los 10 minutos a 2.0 miligramos por cc., pero se necesitaron unos 60 minutos para que la concentración bajara hasta 0.5 miligramos por cc.— A este nivel comenzó a desaparecer la anestesia.—

El rápido descenso inicial de la concentración, debe ser el resultado de la fijación local de la Procaína, y el descenso más lento que viene a continuación, representa la velocidad a que se destruye, utiliza o absorbe.— Descubrieron también que duplicando la dosis de procaína, se duplicaba su concentración en el líquido espinal, mientras que doblando el volumen del líquido inyectado no se producía efecto importante.—

Comprobaron además, tomando muestras del Líquido Cefalo Raquídeo a diferentes alturas, que la posición de Trendelemburg, no hace que las soluciones lleguen hasta la cisterna, como ocurre con las soluciones coloreadas en un sistema artificial.- El temor a esa complicación, indujo a la errónea creencia de no colocar a un paciente en la posición de Trendelemburg inmediatamente después de practicada la raquianestesia con una solución hiperbárica.- Tanto la experiencia clínica como la prueba experimental, han demostrado que dichos temores carecen de fundamento.-

Lo que no está claro todavía es la manera como se comportan las soluciones hipobáricas.- Se dice que éstas se comportan como la burbuja gaseosa en un medio líquido, pero con esta única é importante diferencia: mientras la "burbuja" de solución hipobárica (espinocaína, por ejemplo) , asciende por el espacio aracnoideo, se va mezclando con el Líquido Cefalo Raquídeo y va dejando de ser hipobárica en absoluto.- En esta forma la altura alcanzada estará en razón directa con la cantidad de solución hipobárica introducida en el canal.-

Resulta de esto, como dato interesante, que es más conveniente y menos peligroso el uso de soluciones hiperbárica, las cuales se pueden obtener con más facilidad, solo disolviendo la Procaína en el mismo Líquido Cefalo Raquídeo, o agregando una cierta cantidad de solución de dextrosa al 33 y 1/3 % a la solución de anestésico que vá a ser introducida en el canal raquídeo, cuando se utiliza el agua destilada como disolvente.-

CAPITULO No. III

" INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA LA RAQUIANESTESIA CONTINUADA "

INDICACIONES:- Las indicaciones para la raquianestesia continuada, son las mismas de la raquidea común, sólo que su empleo lu

ce mejor en intervenciones prolongadas.-

La relajación muscular intensa que se logra con ella, facilita grandemente las intervenciones viscerales, ofreciendo así - grandes ventajas para la cirugía abdominal, no por eso dejando de ser conveniente también en intervenciones de los miembros inferiores y hasta en la cavidad torácica.-

Es el tipo de anestesia que más respeta el funcionamiento del hígado, riñones y pulmón, no altera la cantidad de oxígeno ni gas carbónico inhalados, ni produce irritación en el epitelio respiratorio.-

Todo anestésico general, administrado por vía venosa, por inhalación o por vía rectal, se pone en contacto inmediato con las estructuras nobles del organismo, alterando así sus procesos fisiológicos y metabólicos, tanto más, cuanto más se prolongue su acción.- La raquianestesia actuando sólo sobre el sistema nervioso central, respeta esos procesos, razón por la cual se emplea en la cirugía del diabético.-

En las intervenciones abdominales, la raquidea produce la mayor relajación muscular, perfecto silencio abdominal, contracción de las asas intestinales, no suprime la conciencia del operado, se hace mejor post-operatorio, y es menos complicada por su ausencia de - shock, íleo paralítico y tóxemia anestésica.-

La edad del enfermo no es contraindicación para su empleo, cualquiera que sea ésta, pues, Fairbank y Wickers, en Inglaterra, la emplearon en niños de 7 meses, los cuales se intervinieron por invaginación intestinal.- En las edades superiores, puede usarse libremente si no hay síntomas de alguna falla cardíaca importante.- El estado general del paciente y el caso clínico informarán al respecto.-

CONTRAINDICACIONES:- La anestesia raquidea está contra-indicada en casos de Shock Traumático.- Grandes hemorragias, lesiones del sistema nervioso central.- Tuberculosis de las vértebras, fracturas patológicas de la columna.- Poliomie-

litis.- Algias Lumbares y Dorsales crónicas.- Cefalea.- Cefalea revel de durante el pre-operatorio.- Cefalea familiar.- Hipersensibilidad para la droga anestésica disponible.- Histerismo.- Mal estado general, con gran debilidad.- Hipotensión franca.- Sífilis.- Oclusión intestinal grave.- Cardíacos descompensados y lesiones de la piel en el sitio de punción.-

En los casos de shock traumático, sin embargo se ha logrado con la raquídea, gran mejoría en ese estado, debido al cese del dolor. En los casos de sífilis, aún sin síntomas clínicos, no puede emplearse la raquianestesia, pues, pueden existir lesiones meníngicas latentes - que pueden reactivarse a consecuencia de la raquianestesia.- En estos casos se contraindica, para que la aparición de tales síntomas no sean más tarde atribuidos a la punción.- En la parálisis infantil, sólo está indicado usarla, cuando la enfermedad está ya establecida definitivamente y en los casos de peritonitis tuberculosa no está indicada, - pues, no se consigue con ella la relajación muscular de la pared abdominal.-

CAPITULO No. IV

" ACCIDENTES DURANTE LA ANESTESIA "

COMPLICACIONES Y SECUELAS:- Raro pero posible es la ruptura de la aguja durante la punción, Babcock, refiere haberlo observado una sola vez en 33 años de experiencia; y se debe generalmente a un movimiento brusco del paciente en el momento de introducirla.- Se previene anestesiando la piel en el sitio de la punción, previamente.- Vehs, publicó casos de ruptura dentro de las meninges, pero por fortuna este caso o accidente se produce generalmente en el espesor del ligamento interespinoso.- En caso de ocurrir, deberán tomarse radiografías de frente y de perfil,

y se introduce luego una aguja que sirva de guía.- La extracción se realiza por la técnica de Bahey.-

Durante la intervención se presentan generalmente complicaciones leves como son la palidez, los sudores, las náuseas y los vómitos, los cuales varían según el anestésico empleado, la altura y el tipo de intervención, generalmente son debidos a la hipotensión observada.- Sin embargo, las náuseas y los vómitos están muchas veces relacionadas con la misma operación, pues, en las intervenciones abdominales, donde se traccionan los mesos con suma frecuencia, se actúa sobre el vago, el cual no es bloqueado por este tipo de anestesia.- Aconsejo, pues, hacer la infiltración de los mesos con Novocaína si necesariamente hubiere que traccionarlos por algún tiempo.- Asimismo aconsejo infiltrar el pedículo hepático en intervenciones sobre las vías biliares.- Preséntase algunas veces momentos después de terminada la intervención, un estado de hipertermia, que puede durar hasta 3 días, lo mismo que en estados muy raros, por cierto, de fotofobia, bradicardia, signos de Kerning, agitación y delirio, si se practica una punción lumbar, se observa hipertensión, cefalo-raquídeo, ligero enturbiamiento, son estados de meningitis irritativas asépticas.-

Una complicación post-operatoria muy frecuente, es la Cefalea, la cual puede ser fugaz y ceder a un analgésico cualquiera, o puede, por el contrario, ser rebelde y establecerse por varios días y asimismo rebelde a toda terapéutica.- Se puede también complicar con vómitos, raquialgia, insomnio, trastornos oculares y zumbidos.- Este estado varía y se presenta indistintamente según sea el agente anestésico empleado; he podido observar que la Procaína H.C.L. Abbott, es menos propensa a producirlos.-

Para explicar la Cefalea, existen varias teorías, siendo alguna de ellas las siguientes: Heineke, Liebl, Leriche, Oehler, Daniel, Valerio y Paulino, la atribuyen como causa, un choque coloido-clásico, en este caso dicen, el anestésico provocaría el desequilibrio coloidal orgánico vagosimpático, é hipotensión, cefalo raquídea.-

Según otros, la teoría hidráulica explica el caso, por su

doble mecanismo, ya de hiper ó hipotensión del Líquido Cefalo Raquídeo.- La hipertensión, sería producida por aumento de secreción de los plejos coroides, y en caso contrario, la hipotensión, sería producida por la inhibición secretora, causada por la extracción del líquido, por su pérdida a través del orificio de punción, como lo sostienen Leriche y Sicard.- Otros le atribuyen como causa, un estado que ellos le califican como meningitis aséptica, producido por la irritación del anestésico.-

Con Leriche y Sicard, participo en el concepto de atribuir como causa principal en el dolor de cabeza, la pérdida de líquido.- He observado que en las punciones difíciles o donde haya habido necesidad de repetirlas varias veces, se presentan con mayor frecuencia, ese es el motivo por el cual recomiendo la introducción de la aguja de punción con el bisel vertical a las fibras longitudinales de la duramadre, y, al mismo tiempo, utilizar agujas finas.- Pueden ocurrir dos eventualidades:-

1o.- El Líquido Cefalo Raquídeo, sigue escapándose por el sitio de la punción, en este caso se produce una disminución del mismo y un estado de hipotensión cefaloraquídeo.- Cuando esto sucede el paciente siente mejoría acostado con la cabeza baja, pues, de lo contrario el cerebro descansaría directamente sobre los plejos venosos de su base, dando lugar a congestión venosa y cefalea, y,

2o.- Al escaparse una cierta cantidad considerable de Líquido Cefalo Raquídeo, se estimula su secreción a través de los plejos coroides, aumentándose en esta forma su volumen total, y creándose un estado de hipertensión raquídea, este es el caso en que el paciente se alivia con la posición sentada.-

En cualquier caso que sea, conviene pues, frente a un caso de dolor de cabeza post-anestésico, aclarar primero si es debido a hiper ó a hipotensión cefaloraquídea, como también si se debe a un estado de meningitis aséptica.- Su tratamiento inmediato consiste en la posición del paciente, en la administración de aspirina, o sedantes,

en todo caso estará sujeto a los conocimientos terapéuticos del anes-
tesista.-

SECUELAS:- Como Secuelas se han observado excepcionalmente trastor-
nos sensitivos, parestesias, neuralgias y neuritis dorsa-
les, se han citado casos de verdadera parálisis, pero és-
ta se ha atribuido a traumatismo o enfermedad nerviosa latente.-

CAPITULO No. V

" PREPARACION DEL PACIENTE "

PREMEDICACION:- Acostumbro a sedar los pacientes con 0.50 gramos de
Amital sódico por la noche, y 0.50 gramos por la ma-
ñana, una hora antes de la intervención, en esta for-
ma consigo una perfecta relajación de la voluntad consciente, y al -
mismo tiempo se presenta el paciente a la mesa operatorio, sin nin-
gun temor de su parte.- Este sistema de pre-medicación lo utilizo
siempre que se trata de intervenciones del abdomen bajo.-

Media hora antes de comenzar la anestesia, inyecto al pacien-
te por vía intramuscular, una ampolla de cafeína y una de efedrina -
juntas, con el objeto de prevenir la palidez y la hipotensión que se
presenta durante los primeros quince minutos de la anestesia.- Un po-
co después, de la administración de las anteriores inyecciones, apli-
co también por la misma vía, una ampolla de medio miligramo de atropi-
na, esta última no en todos los casos, sino solamente cuando quiero
evitar los efectos del hiperperistaltismo producida por la raqui-anes-
tesia debido al desequilibrio vago-simpático, por bloqueo del orto-sim-
pático, pues, suprimida así la acción inhibidora de éste último, aumen-
ta la motilidad intestinal, por predominio vagal o para-simpático.-
La Atropina disminuye este efecto.-

Cuando se trata de intervenciones en abdomen alto ó en tórax, acostumbro antes de que se presenten los síntomas hipotensivos, o sea entre los cinco y los diez primeros minutos después de la anestesia, a inyectar por vía intramuscular eligiendo principalmente los muslos, una ampolla de 0.50 gramos de pentotal sódico, en diez centímetros cúbicos de agua bidestilada, la cual repito a los quince minutos en igual dosis.- En esta forma de acuerdo con Minnitt, logro el doble beneficio de la ausencia de síntomas hipotensivos, una mayor sedación del paciente, y como se trata, dije, de intervención alta, la ausencia de ese estado de aparente dificultad respiratoria que acusa el paciente por la acción del anestésico sobre el diafragma y los musculos inspiradores de la base del tórax.- Este ha sido pues, el único sistema de premedicación que he utilizado corrientemente.- La premedicación con Morfina, la he dejado en el olvido, debido a la gran cantidad de pacientes susceptibles a dicha droga, la cual producía muchas veces efectos mayores que los ocurridos sin ninguna premedicación.- El enema pre-operatorio es siempre de rigor.-

CAPITULO No. 6

"INSTRUMENTAL, Y TECNICA PARA ESTE TIPO DE ANESTESIA "

Como dije en mi Capítulo de Introducción, una de mis grandes preocupaciones fué la de encontrar para este método de anestesia, el instrumento más sencillo.- He aquí, pues, la lista de los indispensables:

- 1o.- Una aguja corriente para punción lumbar, calibre - 19 x 3.-
- 2o.- Una jeringuilla hipodérmica de 10 cc.-
- 3o.- El tubo de Poyethylene con su adaptador para la jeringuilla.-
- 4o.- Un recipiente para la conservación y esterilización del instrumental antes citado.-

Como se vé pues, nada más práctico y manuable que un equipo completo para anestésia que pueda ser guardado integro, dentro de un estuche para jeringuilla de 10 cc.-

TECNICA PARA LA FIJACION DEL TUBO:- (Posición del paciente).-

Las posiciones para la función anestésica lumbar que yo utilizó son tres, según el tipo de anestésia y las condiciones físicas del paciente.- Utilizo:

- 1o.- La posición sentado, en caso de anestésia en el abdomen inferior únicamente.-
- 2o.- La posición lateral, en casos de anestésias altas como en abdomen superior y tórax, y,
- 3o.- Por último utilizo la posición en decúbito ventral, en casos de lordosis la que se rectifica momentáneamente colocando unas almohadas bajo el vientre del paciente.-

POSICION SENTADO:- El paciente se sienta, de traves en la mesa de operaciones con los pies colgantes y los brazos cruzados.- Una enfermera obligará al paciente a flexionar su cabeza hacia adelante, lo mismo que el cuello y el tronco, como tratándolo de envolverlo sobre sus mismos brazos.- En esta forma se obtiene el mayor grado de cifosis dorso-lumbar, ampliándose así los espacios inter-espinosos é inter-laminares, facilitando el paso de la aguja.-

POSICION LATERAL:- El paciente si el operado es derecho, se acostará sobre su lado izquierdo, en el caso de ser izquierdo, entonces deberá acostarse sobre el lado derecho, esta precaución facilitará la introducción de la aguja.-

En esta posición, la enfermera hará que el paciente flexione su cabeza y su tronco, y al mismo tiempo flexione las piernas sobre sus muslos, y éstos sobre su vientre, con el mismo propósito del

método anterior, para conseguir así el mayor grado de cifosis.-

POSICION EN DECUBITO VENTRAL:- Pocas veces utilizada, consiste en colocar al paciente en dicha posición, pero tratando de rectificar al algún defecto de su columna vertebral, el que consiste generalmente en una lordosis, pues, con la aplicación de almohadas bajo el vientre, se consigue el efecto deseado.- Es una posición a la que se recurre muy pocas veces.-

TECNICA DE LA PUNCION:- Como bien dijo V. Brunn, la condición más se gura para prevenir los fracasos y accidentes de la raqui-anestésia, es el cuidado minucioso y extremado de la técnica.-

SITIO:- Sistemáticamente elijo para verificar mis punciones arachnoideas, el espacio comprendido entre la cuarta y la quinta lumbares, cualquiera que sea la altura a que trate de llevar la anestésia.-

Cito como razones las siguientes: Este espacio es el mejor, por ser de localización más fácil, por ser más amplio, por dar acceso a la cisterna terminal, y por-que a ese nivel, la cola de caballo se adelgaza, siendo menos probable la lesión radicular.- Bien decía Sise, que el espacio que debe elegirse para la punción, será el que ofrezca menos probalidades de lesionar algo importante, de facil acceso, y que pueda permitir la salida de Líquido Cefalo Raquídeo, sin obstruirse.- Como la arachnoides se adhiere muchas veces a la cara posterior de la medula, si se punciona un espacio alto, para obtener líquido cefalo raquídeo, la aguja deberá atravesar todo el espesor de la medula, antes de llegar al espacio subarachnoideo anterior.- Quedan así disminuidas las ventajas de las punciones altas para obtener anestésias altas, por el peligro de una lesión medular.- Mal espacio es tambien el lumbo sacro, pues, ahí entre la quinta lumbar y la primera.- Sacra, la cara posterior de las raices nerviosas se aplica a la arachnoides.- Quedan pues, como espacios la elección, el segundo, tercero y cuarto lumbares.- Quinke, fué partidario de la pun-

ción, entre la tercera y cuarta lumbares, pero Tuffier era partidario de verificarlas entre la cuarta y la quinta lumbares; espacio que yo he adoptado por haber encontrado de más fácil acceso y menor peligrosidad, penetrando siempre por la línea media, pues, por esa vía tengo menores probabilidades de lesionar venas y plejos venosos, los cuales son escasos por ese trayecto.- La aguja atraviesa el ligamento supra-espinoso, el inter-espinoso, el ligamento amarillo, el espacio epidural o extradural, limitado por el ángulo que forman los dos ligamentos amarillos (*recessus ligamenti flavi*, de Gerstenberg y Hein) y ocupado por tejido grasoso y venas; la duramadre y la aracnoides, llegando así al espacio arachnoideo.-

Investigaciones anatómicas practicadas en cadáveres por Forgue y Basset, haciendo cortes horizontales pasando por la primera lumbar; y por debajo hasta la quinta lumbar, demostraron que las raíces de la cola de caballo, están dispuestas a cada lado de la línea media y en contacto con las láminas.- Por consiguiente, introduciendo la aguja por la línea media, se evita las posibilidades de lesionar elemento nervioso alguno, pues, por ahí sólo existe el *filum terminale* que carece de importancia.- Otra importancia práctica que consigo con la punción en la línea media, es una mejor sujeción del tubo de polyethylene por esa vía los planos son más fibrosos y los fijan mejor, impidiendo así que se retire durante el desarrollo de la anestésia.- La vía lateral ofrece mejor resistencia por lo más blando de sus planos.-

INTRODUCCION DE LA AGUJA:- Con el enfermo sentado, o en posición lateral, hago la limpieza de la región dorso lumbar, utilizando la tintura de merthiolate, o principalmente la tintura de yodo, y quitando luego su exceso con alcohol, pues cualquier partícula de yodo que pase con la aguja puede ser irritante para la cavidad sub-arachnoidea, siendo esto causa de gran cefalea post-anestésica.- Con los guantes calzados limito las crestas ilíacas, y trazo la línea biilíaca, la que pasa por la cuarta vértebra lumbar. Mientras los índices de ambas manos permanecen fijos sobre las dos crestas ilíacas, con los dos pulgares se localiza el espacio inter-espinoso que se destina para la punción y se hace luego con los mismos pulgares una ligera presión sobre él, con

el fin de marcar el sitio por donde ha de penetrarse.-

Se le advierte al paciente que vá a sentir un ligero pinchazo y que debe permanecer quieto.- Entre tanto se toma la aguja entre el índice y el pulgar derecho y se la introduce por la línea media, en el espacio marcado.-

Acostumbro a dar a la aguja una inclinación de 45 a 60 grados hacia abajo, en la región dorsal inferior (condición indispensable para la facil penetración del tubo de polyethylene). Durante su penetración, la aguja atravezará la piel, tejido celular, el ligamento supra-espinoso y el inter-espinoso, cuando se atravieza la duramadre y la aracnoides, algunas veces se siente la sensación de perforación como si cayeramos en el vacío, pero esta sensación no es constante, quedándonos como única ayuda, el cálculo de la cantidad de aguja introducida, éste depende de la experiencia del operador.-

Si durante la introducción de la aguja, encontramos alguna resistencia ósea, se retira un poco la aguja con mucha suavidad, y después de darle una nueva posición, (la que juzguemos mas conveniente según la sensación de resistencia percibida), la volvemos a introducir tambien con sumo cuidado.-

Al calcular que estamos ya en el espacio sub-dural, retiramos suavemente el mandríl con la mano derecha, mientras se sostiene con la izquierda el pabellón de la aguja; se verá entonces salir algunas gotas de líquido.-

Se introduce nuevamente el mandríl, con la suavidad acostumbrada, y se le da entonces a la aguja tomándola por el pabellón, una rotación de un cuarto de círculo, suficiente para que el bisel que penetró perpendicularmente a la longitud del conducto raquideo, quede entonces con su luz hacia arriba.-

TECNICA PARA LA INTRODUCCION Y LA FIJACION DEL TUBO DE POLYETHYLENE:

Por medio de un adaptador especial, se fija el tubo de polyethylene a una jeringuilla de 10 cc., la cual se toma entre la palma y los dedos medio, anular y meñique, de la mano izquierda.- Los dedos pulgar é índice, que han quedado libres, servirán para sostener el tubo de polyethylene, el cual estará dando varias vueltas de rosca, según sea su longitud.- Se retira entonces el mandril de la aguja nuevamente, y tomando el extremo del tubo entre los dedos pulgar é índice de la mano derecha, se introduce por la luz de la aguja de punción.- Como al retirar dicha aguja para dejar el tubo, es muy probable que éste se salga del espacio arachnoideo, mi técnica en este caso es, introducir dentro del canal raquídeo, otro tanto del tubo igual a la longitud de la aguja de punción, más uno o dos centímetros, y luego retirar juntos aguja y tubo, quedando así solamente dentro del canal los dos centímetros de seguridad que hemos introducido últimamente.- Sucede muchas veces que al llegar el tubo al espacio arachnoideo encuentra un obstáculo que le impide seguir progresando, es la resistencia producida por el filum terminale contra el cual vá a chocar, pero que se vence fácilmente, retirando un poco el tubo, y volviéndolo a introducir suave y firmemente, haciéndolo rotar entre los dedos pulgar é índice de la mano derecha que lo introducen.- Con esa maniobra consigo, pues, que ese tubito extremadamente delgado y flexible, el cual está detenido por un obstáculo, al ser impulsado firmemente, haga un seno entre la punta de la aguja de punción y su extremo libre detenido por el obstáculo.- Se comprende pues, como al hacerle rotar, su punta resbale y siga la longitud del canal raquídeo.- En este momento es cuando se vé la importancia de mi técnica, al introducir la aguja de punción lo más oblicuamente posible de abajo hacia arriba y hacerla luego rotar para que su bisel quede tambien mirando arriba y pueda el tubo de polyethylene deslizarse por el canal raquídeo, tomando tambien la misma dirección.- Con esta técnica, no tengo necesidad del uso de la aguja especial de Touché, que es de punta curva.-

Si se trata de una anestésia alta, con el paciente decúbito lateral, se introduce la cantidad de tubo necesario, hasta alcanzar la altura deseada y luego según la misma fórmula se retira la aguja

de punción.-

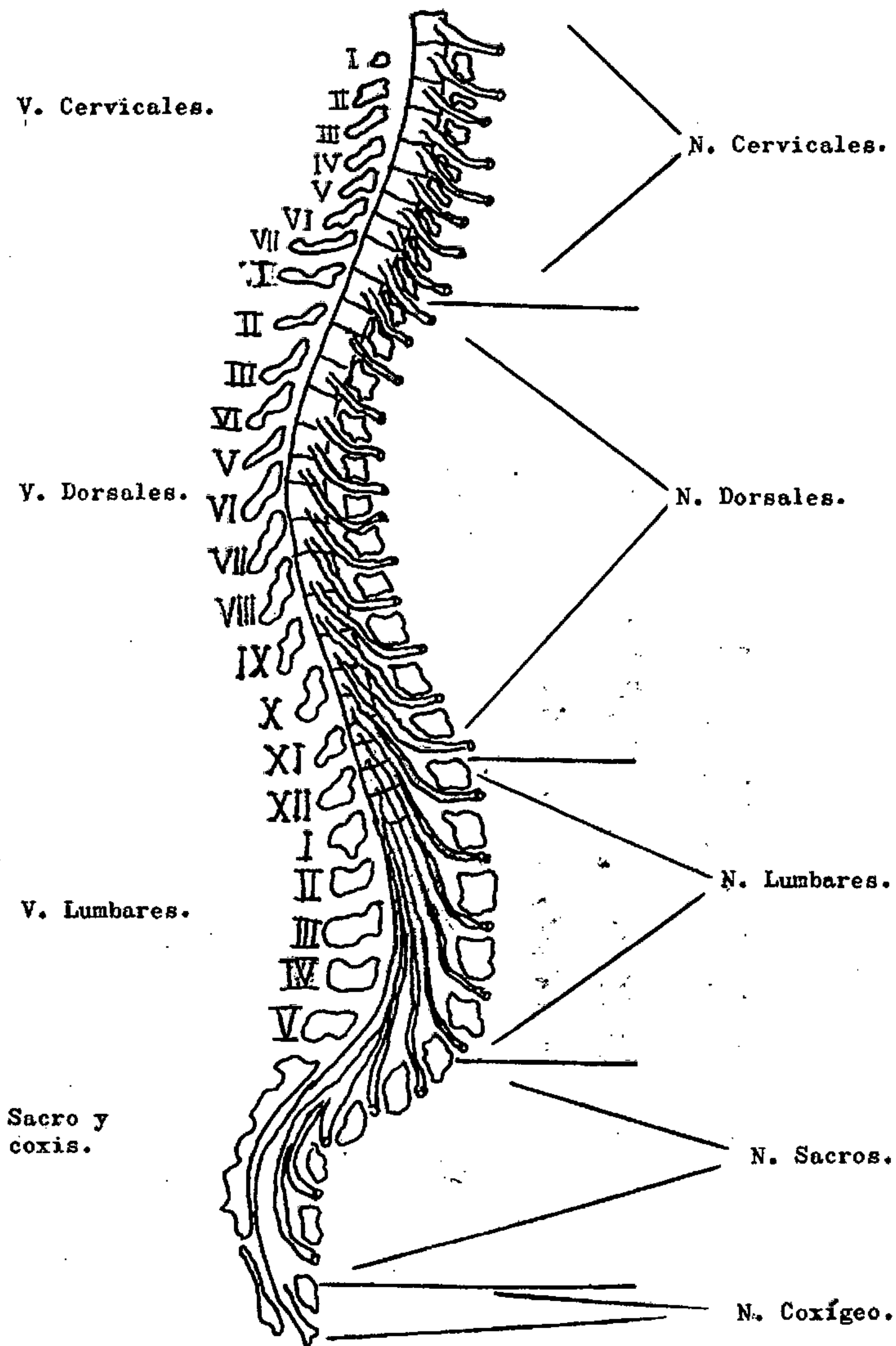
Si hubiera quedado algo de humedad en el sitio por donde penetró el tubo en la piel, se secará con una torundita de gasa, y luego haciéndole un pequeño seno, se fija con un esparadrapo.-

Queda en esta forma el paciente listo para recibir la primera dosis de anestésico, cuando el Cirujano lo desee.-

Es bueno recordar que durante la introducción del tubo para anestesia alta, el paciente no experimente ninguna clase de molestias por rozamiento, debido a lo delgado y flexible del tubo.-

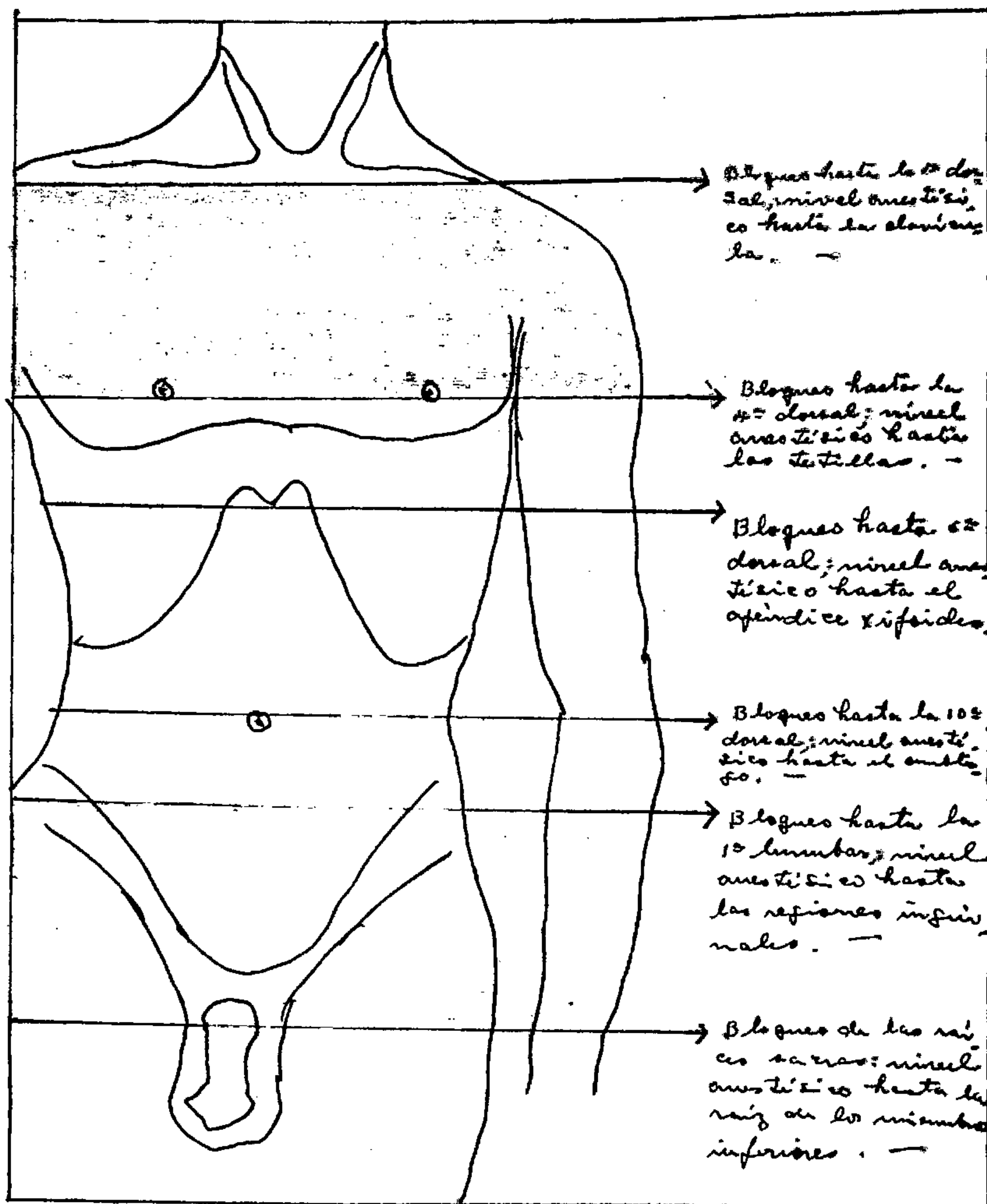
./.

- 21 -



Topografía Médulo- Radicular Vertebral.

Figura No. 2.



Nivel de la Anestesia, según las raíces bloqueadas.-

CAPITULO No. VII

ESTERILIZACION Y CONSERVACION DEL INSTRUMENTAL

El material de que está hecho el tubo, no puede ser esterilizado por la ebullición, ni someterse a los vapores de formol, pues además de alterarse su constitución por el calor, estos últimos son irritantes para los sitios (venas o canal raquídeo), donde ha de introducirse.- Utilizo pues, con gran éxito la solución germicida C.R.I. con la cual no he tenido hasta el momento, ningún caso infectado, ni la más leve reacción meníngea.- El germicida C.R.I. es un compuesto de amoníaco cuaternario, (eloruro de amonio de metildodecylbenzilo trimetilo), el cual tiene las siguientes características:

- 1o.- Evita permanentemente el óxido-inodoro y estable.-
- 2o.- Con la ampolla de 10 miligramos, se prepara un litro de la solución, con una lata, se pueden preparar doce y medio galones.-
- 3o.- Mata en 5 minutos todos los patógenos comunes, con amplia tolerancia de seguridad.-
- 4o.- No es tóxico ni irritante, no contiene mercurio, fe nol ni formalina.-
- 5o.- Las soluciones pueden prepararse con agua de la pluma.-
- 6o.- Su uso es seguro con metal, caucho, materias plásticas o vidrio.-
- 7o.- Resulta, pues, sumamente económico, y sus soluciones son estables.-

No debe usarse en los casos en que se sospeche la presencia de esporos.-

En cuanto al polythylene, material de que está hecho el tubo, es una resina termoplástica, obtenida por polimerización del ethilene, bajo alta presión y elevada temperatura.- Como su uso está reservado especialmente donde están contraindicadas las reacciones tisulares, es preparado con todas las medidas del caso, en su elaboración,

se realizan las pruebas en animales (perros y conejos), las cuales consisten en introducirles en sus diferentes tejidos (venas, cerebro y otros), muestras de tubos, y dejarlos ahí por varias semanas y observando si se produce durante ese tiempo, alguna reacción irritativa local, o general.- Cada sobre trae dentro el sello de seguridad conferido por esta prueba.-

El polyethylene puro, es una cera blanca, translúcida, sin sabor, ni olor, de gran flexibilidad y resistencia a las grandes variaciones de temperatura, y es relativamente inerte en su constitución química.- Tiene un bajo grado de absorción para el agua, su densidad es de 0.92 a la temperatura de 25 grados Céntgds.- En el comercio se distribuyen en tubos ó cateteres de diferentes calibres: desde el número diez, que es el que utilizo en mi método y que tiene un diámetro interior de 0.28 milímetros y uno exterior de 0.61 milímetros, hasta el número 450, con diámetro interior de 12.7 milímetros y exterior de 14.2 milímetros.-

Preparada pues, la solución esterilizadora, conforme antes he indicado, se sumerge en un pequeño recipiente de cristal o de peltre, todo el instrumental que vá a utilizarse.-

TECNICA PARA LA FIJACION DEL TUBO DE POLYETHYLENE AL ADAPTADOR:- Es

muy sencilla: éste consta de dos piezas, una que es idéntica al pabellón de las agujas de inyectar B.D. corrientes, y la cuál se ajusta en igual forma al pico de metal o de vidrio de la jeringa y otra que enrosca sobre la anterior, y que termina en punta truncada, en cuyo centro se encuentra un pequeño orificio por donde vá a penetrar el tubo.-

Para hacer la fijación del tubo, se hace pasar éste por dicho orificio, hasta el otro lado, entonces se aproxima su extremo a la llama de un fósforo, sin que haga contacto con ella.- Al momento se verá como el extremo de dicho tubo, comienza a dilatarse, tomando el aspecto de un pequeño embudo.- Cuando ya hemos calculado que la dilatación ha sido suficiente para que al retirarlo no pase por el o-

rificio del adaptador, entonces alejamos la llama.- Seguidamente ajustamos el cono así formado, al orificio del adaptador, sin forzarlo, quedando así listo para usarlo.- Conviene sinembargo, rectificar si el ajuste ha sido bueno, llenando un poco la jeringa con agua, y haciéndola pasar a través del tubo.- Si no hay escape de líquido, estamos seguros que la adaptación ha sido perfecta.-

La práctica me ha enseñado a no tener que repetir esta maniobra de fijación, cada vez que practique una anestesia, pues, me parece más fácil, fijar antes de introducir el cateter, y luego al retirar la aguja de punción, y dejarla junto con la jeringuilla, en la cabecera del paciente.-

CAPITULO No. VIII

" ANATOMIA DEL CONDUCTO RAQUIDEO "

El conducto raquídeo está formado por la super-posición de todos los agujeros vertebrales; en su interior se halla contenida la medula espinal, la que por su parte inferior solo ocupa hasta el borde inferior de la primera vertebra lumbar, o el tercio superior del borde de la segunda, el resto del conducto no queda sinembargo vacío, sino que estará ocupado por el filum terminale y las raíces nerviosas que junto con él bajan del ensanchamiento lumbar, constituyendo así la llamada cauda equina.- La medula espinal ocupa siempre, cualquiera que sea la altura en que se examine, el centro del conducto raquídeo pero no lo llena completamente, pues el diámetro de la medida es al del conducto como 3 es a 5 quedando así entre ella y la pared ósea del conducto, un espacio al que se denomina espacio peri-medular.-

La duramadre divide a este espacio en dos partes, una situada por dentro, es el espacio sub-dural y otra situada por fuera, es el espacio epi-dural o supra-dural.- En el espacio Sub-dural se

alojan la arachnoideas y los espacios sub-arachnoideas (llenados por el Líquido Céfaló Raquídeo) y por último, la pia-madre, que descansa directamente sobre la cara exterior de la medula.- El espacio Supra-dural o epi-dural, se encuentra asimismo ocupado por los plejos venosos intra-raquídeos, por una grasa semi-fluida y junto a la columna vertebral, por todo el aparato ligamentoso que mantiene unidas unas a otras todas las vértebras siendo los principales ligamentos, los amarillos, que unen entre sí todas las láminas vertebrales, y el ligamento vertebral común posterior, formado por una faja ancha y continua que descende por la parte posterior de los cuerpos vertebrales.- Es pues, conveniente que la persona que a su cargo tenga una punción raquídea, recuerde que los planos por donde debe pasar la aguja, son los siguientes:

- 1o.- Las partes blandas extra-raquídeas, y cuya naturaleza y grosor varía según el sitio elegido para la punción.-
- 2o.- La pared del conducto raquídeo, igualmente variable, según el sitio en que se intervenga.-
- 3o.- El espacio epi-dural, con su contenido (grasa y plejos venosos), la dura-madre,-
- 4o.- El espacio sub-dural con la arachnoidea y el Líquido Céfaló Raquídeo.- Si continuamos, encontramos ya la pia-madre y la medula, íntimamente unidas.-

CAPÍTULO No. IX

"ADMINISTRACION DE LA ANESTESIA Y EVOLUCION EN EL PACIENTE DURANTE LA INTERVENCION .- FISIOPATOLOGIA "

Con el paciente ya en posición operatoria se hace la primera inyección que consiste en la introducción de 100 miligramos de Procaína Abbott, disuelta en 2.2 centímetros de líquido Céfaló Raquídeo.- Inmediatamente se empiezan a poner los campos, tarea que demora aproximadamente 5 minutos, tiempo en el cual ya el paciente debe estar listo para intervenir.- El tiempo aproximado de anestesia qui-

rúrgica, que se obtiene con esa primera dosis, varía naturalmente según el tipo de paciente, pero por regla general oscila entre 45 minutos y 1 hora, cuando el anestesta atento comienza a observar los síntomas clásicos que indican la debilitación del anestésico.-

Estos síntomas son:

1o.- El aumento del tono de la pared abdominal.-

2o.- Disminución de la relajación de los intestinos, y

3o.- La inquietud manifiesta del paciente.-

En este momento, se hace la segunda dosis de anestésico, la cual será tanto en ésta como en las siguientes que fuere necesario, de 50 miligramos de Procaína Abbott, disueltos en 1.1 cc de Líquido Cefalo Raquídeo.- Aproximadamente en 25 segundos se consigue la restitución al plano quirúrgico.- En ésta como en la raquídea común, se presenta generalmente la "tormenta" de los 15 primeros minutos, pero que no vuelve a aparecer cuando se repiten las dosis.-

En caso de grave intoxicación por el agente anestésico empleado, puede retirarse por el mismo dren, haciendo aspiración con la jeringuilla.- En esta forma se debilitará también la anestesia.- El tiempo de anestesia puede así prolongarse todo el tiempo que sea necesario, sin sufrir el paciente ningún trastorno general por las nuevas administraciones de la droga.-

SU FISIOPATOLOGIA:- Al introducir una substancia anestésica en el espacio sub-aracnoideo, se produce solamente la sección fisiológica de las raíces de los nervios raquídeos, y no de la médula.- Por consiguiente, la anestesia raquídea no es más que una anestesia radicular.-

Trabajos realizados por Speilmeyer, demostraron que la solución anestésica tiene poca acción sobre el neuro-eje.- Con el estudio histológico del sistema nervioso central, verificado en sujetos fallecidos por afecciones intercurrentes, de dos a ocho días después de raquianestesiados con Estovaina, se demostró que sólo en tres casos hubo ligeras alteraciones celulares de los cuernos anteriores de la médula.- Se demostró también, que la acción de los anestésicos sobre la médula, sólo es superficial. La anestesia se produce, por afinidad entre el tejido nervioso y la droga; es una combinación físico-química

ca, que interrumpe la conductibilidad del nervio.-

Forgue, explica este mecanismo, diciendo que al tocar un nervio vivo, con una solución de Novocaína, sus vainas de mielina se ven con mayor facilidad, la mielina se hincha y regularmente en el lugar o zona aplicada al cilindroeje, fomándose protuberancias que aumentan de volumen y se acercan a él, hasta apretarlo de tal manera que interrumpen su conducción nerviosa.- Al eliminarse la anestesia desaparecen estos fenómenos.-

La anestesia aranoidea actúa, sobre las raíces sensitivas posteriores; sobre las motoras anteriores y sobre las fibras del simpático y para-simpático, contenidas en ambas raíces.- Las raíces anteriores y posteriores, se unen dentro del canal de conjunción, para formar el nervio raquídeo, el que más tarde se divide en dos ramos, uno anterior y otro posterior.- En la Raquianestésia estos troncos nerviosos, se bloquean en segundo término, hasta 2 centímetros por fuera del agujero de conjunción, por impregnación anestésica.-

El bloqueo anestésico se produce comenzando por las raíces posteriores, luego las anteriores y por último los ramos comunicantes.- La recuperación o desaparición del bloqueo, se sucede en orden completamente inverso: se recupera primero los ramos comunicantes, luego las raíces anteriores y por último las posteriores.-

El papel de las raíces anteriores, es llevar fibras motoras para los músculos estriados voluntarios, dándoles su tono y facilitándoles su contracción; fibras pre-ganglionares de la cadena simpática y para-simpática que produce respectivamente constricción de los vasos sanguíneos, -bronquios y conductos, é inhibición de los músculos inter-costales y de los bronquios y dilatación de los vasos sanguíneos.-

Las raíces posteriores y sensitivas, más espesas que las anteriores, por el tamaño y el número de sus fibras, contienen un ganglio; llevan las fibras conductoras de la sensibilidad dolorosa, táctil, térmica y muscular, y fibras viscerales, simpáticas.-

El sistema del gran simpático actúa: sobre la musculatura lisa del tacto gastro-intestinal; sobre el número, ritmo y amplitud de las contracciones cardíacas y de la respiración y sobre el sistema vaso-motor.-

La excitación de los esplácnicos, produce constricción de los vasos sanguíneos abdominales, dilatación del intestino y alteraciones secretorias.- Su bloqueo por la raquianestesia, produce una acción inversa, como es la dilatación de los vasos sanguíneos, y contracción de la pared intestinal.- Como la raquianestesia no actúa sobre el para-simpático craneal, por no alcanzar a bloquear sus raíces, a bloquear el simpático, rompe el equilibrio, predominado así el estado de vagotonismo, el cual se pone de manifiesto por el retardo de los ritmos cardíacos y respiratorios, y aumento del peristaltismo intestinal.-

Pero, como sí alcanza a bloquear el para-simpático sacro, se produce por eso, vasoconstricción en dicha área y relajación muscular del cólon descendente, recto y ano, visible por la incontinencia de materias fecales; pero muchas veces esta acción queda inhibida por el bloqueo del simpático sacro-lumbar, el cual actúa en forma contraria.-

El mecanismo por el cual se produce la hipotensión en la raquianestesia, es debido, a la parálisis de los vasosconstrictores pulmonares (en las anestias altas), que producen congestión sanguínea pulmonar y retardo de la oxigenación.- En la misma forma la parálisis de los vasos constrictores abdominales, producen congestión sanguínea en esta región, faltando así la oxigenación de los centros, contribuyendo en esta forma el colapso más ó menos grave.-

La hipotensión, con su palidez y el estado nauseoso, son producidos pues, por un colapso circulatorio periférico, por vasocongestión central.- Sin embargo, en la raquidea alta, la hipotensión puede considerarse como un estado fisiológico, dependiendo su grado, de la edad, estado del aparato circulatorio y capacidad compensadora etc.- Cuanto más joven sea un sujeto, y más sano su sistema cardio-vascular, el organismo vencerá con mayor facilidad, tal

perturbación.- Por el contrario, en los viejos debilitados, e intoxicados, y en los hipertensos, cuyo sistema circulatorio está afectado seriamente, el colapso puede ser grave.- En todo caso, la hipotensión es siempre proporcional al número de centros vasos-motores paralizados.-

Sobre los aparatos respiratorio y circulatorio, también ejerce acción: así por ejemplo; en las anestésias bajas, donde solo se bloquea el primer segmento, lumbar, no se observa ninguna influencia sobre la respiración; cuando ésta llega al ombligo, el bloqueo alcanza el décimo nervio intercostal, pero prácticamente no se paralizan los dos inter-costales inferiores, porque la anestesia de las raíces motoras, corresponde en altura a dos segmentos más bajos que la de las raíces sensitivas.-

Si la anestesia alcanza el apéndice xifoides el bloqueo llegará hasta el 6o. segmento dorsal sensitivo y 8o motor; en esta forma actúa ligeramente sobre el mecanismo respiratorio, paralizando cuatro intercostales.-

Para obtener completa relajación del abdomen superior, la anestesia debe llegar hasta la tetilla, o sea el cuarto segmento dorsal sensitivo y 6o. dorsal motor,- Cuanto más asciende el nivel anestésico, tanto más se afecta la mecánica respiratoria, el enfermo suple la deficiencia, por medio de respiraciones profundas, aumentando la movilidad del diafragma, pero si se alcanzan las raíces cervicales del frénico, se paraliza el diafragma produciéndose apnea quedando el anestesista obligado a instituir respiración artificial durante todo el período anestésico.-

Los nervios cardíacos aceleradores descendentes, originan-se en los ganglios simpáticos cervicales, de donde parten las fibras eferentes que llegan al musculo cardíaco; se anastomosan con las fibras ascendentes salidas de los cinco primeros ganglios de la cadena torácica.- El estímulo normal, parte pues del centro cardíaco, localizado en el piso del cuarto ventrículo.-

El parasimpático craneal, por intermedio del vago, retarda la actividad del corazón, oponiéndose a los aceleradores simpáticos.- Si la anestesia llega por encima del sexto segmento dorsal, hay parálisis de los aceleradores cardíacos por bloqueo de los cuatro primeros ganglios torácicos; como consecuencia del predominio vagal observándose bradicardia y aumento del peristaltismo intestinal.- La bradicardia, es pues, el signo indicador del inminente colapso.-

La muerte por raquianestesia, según observaciones realizadas por Forgue y Bassett, y lo que yo mismo he podido observar en mi práctica, es excepcional.- Según la estadística de Rygh y Bassesen, sobre 251.000 raquianestesias, correspondió a un promedio de 0.3×1.000 .- Otros autores traen cifras de 0.76×1.000 y de 0.50×1.000 .- En fin como dice vonBrunn, es imposible formarse una estadística exacta.-

Comparando estos decesos, con los ocurridos por la anestesia general, tenemos: 0.50×1.000 para el cloroformo, según la estadística de Gurlt y Lexer, y de 1×5.000 para el éter, según la estadística de Gurlt.-

En todo caso, las causas de la muerte por raquianestesia, serían: el demasiado ascenso de la solución anestésica, lo cual va a producir gran hipotensión y colapso, parálisis respiratoria, progresiva anoxemia y anemia de los centros, y por último la acción tóxica directa de la droga empleada para la anestesia.-

P R E S E N T A C I O N

D E

C A S O S.

./.

C A S O N o . 1

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
Sra. H. A. G.	69 años	Sn. Fernando (Bol)

Se presenta a intervención:

Esta paciente es intervenida por un prolapso uterino de 2o. grado.- El Cirujano, Dr. F. A. utilizó la técnica de Le-Fort.- La intervención de moró exactamente 1 hora.- Al principio de la Anestesia se presentaron ligeras náuseas, las que fueron combatidas con una ampolla de efedrina y 5 cc. de aceite alcanforado, inyectados por vía intramuscular.-

La cantidad de Procaína inyectada fué de 150 miligramos, en 3.3 centímetros de Líquido Céfalo Raquídeo, con lo cual se consiguió una anestesia perfecta durante todo el tiempo que duró la intervención, sin haber necesitado repetir la dosis.-Al finalizar la intervención retiré el tubo de Polyethylene, y cubrí con esparadrapo, el sitio de la punción.-

El post-operatorio fué normal.- Sólo hubo ligeras náuseas unos momentos después de concluída la intervención, pero se suspendieron muy prontamente. No hubo retención urinaria ni parálisis intestinal.- La paciente fué dada de alta a los pocos días.-

Curso de la Anestesia:

Comenzó a las 8 y 25 a.m. - Terminó a las 9 y 30 a.m.-

Tiempo de la Anestesia:

65 MINUTOS

C A S O No. 2

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
Sra. M. M.	55 años	Guatemala

Se presenta a intervención:

La paciente es intervenida por Colelitiasis.-

El Cirujano Dr. F. A. Utiliza la técnica de la colecistectomía, sub-se-rosa.- El tiempo de intervención fué exactamente de 2 horas y 40 minutos.- El de anestesia, de 3 horas.-

Hice la punción entre la cuarta y la quinta lumbares, pero introduje lo suficiente el tubo de polyethylene, para lograr el bloqueo hasta la sex-ta dorsal y conseguir anestesia hasta la apéndice xifoides.-

Comencé inyectando 100 miligramos de Procaína en 2.2 centímetros de Lí-quido Céfaló Raquídeo.- A los 30 minutos continúe con 50 miligramos en 1.1. de Líquido Céfaló Raquídeo y luego repetí esta última dosis hasta por 5 veces, siendo en total 6 inyecciones.- Al finalizar la interven-ción retiré el tubo como en el caso anterior.-

El post-operatorio de esta paciente, fué normal, no hubo náúceas ni cefa-lea de ninguna clase, tampoco hubo retención urinaria, ni paro de la mo-tilidad intestinal.- La paciente hizo un feliz post-operatorio, habiénd-do sido dada de alta a los 8 días.-

Curso de la Anestesia:

Comenzó a las 8 y 40 a. m. Terminó a las 11 y 40 a.m.

Tiempo de la Anestesia:

3 HORAS;

Mompox, febrero 19/1918.

Condiciones de la Anestesia durante la Operación.

Curso de la Anestesia

Data de cada 15 minutos.	1a hora					2a hora					3a hora				
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45
Pulsos.	80	72	82	80	80	78	76	74	74	70	70	72	74	70	72
Respiración	18	18	22	26	24	24	22	22	22	22	22	24	22	22	24
Presión Arterial	130	130	110	100	100	110	110	110	100	100	110	110	120	120	110
Presión Venosa	65	65	60	60	60	60	60	65	70	70	70	65	70	70	65

Anestesiado.

Julio Pajaro

T		
Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
Sra. E. H. de C.	46 años	Mompós (Bolívar)

Se presenta a intervención:

La paciente es intervenida por Fibroma Uterino y quiste ovárico bilateral.- El Cirujano Dr. F. A. practica histerectomía sub-total con salpingoovariectomía bilateral.- El tiempo de intervención fué de 1 hora con 45 minutos.- El tiempo de anestesia fué de una hora con 50 minutos.-

Se comenzó la anestesia con 100 miligramos de Procaína Abbott, en 2.2 cm. de Líquido Céfaló-Raquideo.- A los 45 minutos administré 50 miligramos y luego 50 miligramos más cada 30 minutos.- A esta paciente se le hizo una ampolla de Efedrina y 5 cc. de aceite alcanforado por vía intramuscular, y unos minutos más tarde se le gotearon en la vena 100 cc. de solución de dextrosa al 5% en agua destilada.- El estado de la paciente fué bueno durante todo el tiempo de duración de la intervención, y solamente tuvo ligeras náuseas a los 55 minutos de comenzada la anestesia.- Al final, retiré el cateter de polyethylene conforme a la técnica acostumbrada.- El post-operatorio de esta paciente fué normal, pues no hizo cefalea, no hubo retensión urinaria ni paro intestinal.- A los pocos días fué dada de alta en perfectas condiciones.-

Curso de la anestesia.

Comenzó a las 8 y 15 a.m. - Terminó a las 10 y 5 a.m.

Tiempo de Anestesia.

1 HORA 50 MINUTOS

Muerto, mayo 10/54.

Condiciones de la Anestesia durante la Operación.

Cursos de la Anestesia.

Duración de cada 15 minutos.	1º hora.				2º hora.				3º hora.			
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60.
Pulsos.	70	68	66	70	68	70	72					
Respiración	22	20	20	18	20	22	22					
Presión Arterial	60	60	70	70	70	75	70					
	100	90	100	110	110	120	110.					

Anestesiado:

Julio López

T

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
Sra. C.N.P.	40 años	San Roque (Magd).

Se presenta a intervención.

La paciente se somete a intervención. El Cirujano Dr. L.P.B. practica la Parotomía, por la línea media infra-umbilical.- Después de hacer la liberación de múltiples adherencias, practica Histerectomía sub-total, con salpingoovariectomía bilateral.- Se extirpó además el apéndice.- El téimpo de intervención fué de 2 horas 25 minutos, y el de anestesia fué de 2 horas 45 minutos.-

Comencé con 100 miligramos de Procaína Abbott, en la forma ya indicada, a los 45 minutos continúe con 50 miligramos, dósis que repetí cada 30 minutos.-

Aunque esta paciente es una escoliótica de la columna dorso-lumbar, no encontré dificultades para la punción ni para la introducción del tubo de polyethylene.- Estas maniobras fueron hechas con la paciente en lateral izquierdo.-

El post-operatorio fué bueno, no hubo náuceas ni dolor de cabeza.- Tampoco hubo retensión de orinas ni paro intestinal.- Fué dada de alta a los pocos días en perfectas condiciones.-

Curso de la Anestesia.

Comenzó a las 10 y 45 a. m. - Terminó a la 1 y 30 p.m.

Tiempo de Anestesia.2 HORAS 45 MINUTOS.

Monto, mayo 12/194.

Condiciones de la Anestesia durante la Operación.

Curso de la Anestesia.

Datos de cada 15 minutos.	1 ^a hora.				2 ^a hora.				3 ^a hora.			
	15"	30	45"	60	15"	30	45"	60	15"	30	45"	60
Pulsos	78	76	76	76	76	76	78	76	78	78	76	
Respiración	30	32	50	28	26	26	24	24	24	24	24	
Presión Arterial	60	50	60	70	60	60	60	60	60	65"	65"	
	90	90	90	105	100	95"	90	90	90	100	100	

Anestesia en:

Julio, agosto

C A S O No. 5

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
Sra. D. M. de G.	56 años	Salazar (N. de S.)

Se presenta a intervención:

Esta paciente es intervenida para Histerectomía Radical.-

El Cirujano, que en este caso ha sido yo, practiqué además de la extirpación total del útero, el de la apéndice, por encontrarse inflamado.-

No hice la extirpación de los Ovarios.-

La anestesia estuvo a cargo de la Reverenda Madre Natalia, anestesiadora de éste Hospital, quien desde el principio ha venido recibiendo mis instrucciones al respecto.- Ella se encargó pues del control y vigilancia de la anestesia.- La punción é introducción del cateter raquídeo, estuvo a mi cargo.-

El tiempo total de la intervención fué de 3 horas y el de anestesia de 3 horas 40 minutos.-

Esta intervención fué practicada sin transfusión sanguínea, y sólo se le aplicaron a la paciente 750 cc. de graplasmoid.- Se le hizo además una ampolla de Cafeína y 5 cc. de aceite alcanforado intramuscularmente, y a las 2 horas de intervención se le aplicó también por la misma vía, una ampolla de Adrenalina en aceite.-

La paciente estuvo bien durante todo el tiempo de intervención, sólo hubo un ligero dolor de cabeza, el que cedió con la inyección de 1/2 cc. de solución de Adrenalina al 1 x 1.000, en un centímetro cúbico de agua destilada; por vía intra-raquídea.-

C A S O No. 5. - 2a. HOJA

Se utilizaron en total 250 miligramos de Meticaína, en la siguiente forma:

a)= 8 y 5	100 miligramos	
b)= 9 y 20.	50	"
c)= 10 y 10	50	"
d)= 11 a.m.	50	"

T O T A L.....250 miligramos

Al finalizar la intervención, se retiró el tubo conforme la técnica indicada.- El post-operatorio fué normal, fué dada de alta a las 8 días.-

Curso de la Anestesia.

Comenzó a las 8 y 5 a. m. - Terminó a las 11 y 45 a. m.-

Tiempo de la Anestesia.

3 HORAS 40 MINUTOS

Mamfó Mayo 13/14

Condiciones de la Ouestionia durante la Operación.

Cursos de la Ouestionia.

Dato de cada	1º Curso.			2º Curso.			3º Curso.			4º Curso.	
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45
1º minuto	76	76	72	68	72	64	74	80	80	90	100
Pulsos	24	24	26	26	24	24	22	22	26	22	22
Respiración	50	50	50	55	50	55	52	55	52	55	55
Presión Arterial	100	100	90	90	85	90	92	90	95	80	82

Anestesiado.

[Signature]

Vipiló ha curado la Ruda, Macha Metalia.

C A S O N o . 6

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de :
----------------------	-------	--------------

Sra. M. A. de M.

80 años

Magangué

Se presenta a intervención.

El Cirujano Dr. F. A. practica una reducción de prolapso uterino de 3er. grado por la técnica de Le-Fort. y hace al mismo tiempo la reparación del suelo perineal.-

La intervención demoró 1 hora 55 minutos, y el tiempo de anestesia fué de 2 horas.-

El anestésico utilizado fué Meticaína, y se administró según la técnica descrita y utilizada en los casos anteriores.-

La paciente estuvo bien todo el tiempo de la intervención, y al finalizar se retiró el tubo como en los casos anteriores.-

El post-operatorio, fué normal y a los pocos días fué dada de alta en perfectas condiciones.- No hubo retención de orinas ni paro intestinal.-

Curso de la Anestesia.

Comenzó a las 9 a. m. - Terminó a las 11 a. m.-

Tiempo de Anestesia.2 HORAS.

Munfo, marzo 18/1898

Condiciones de la Anestesia durante la Operación.

Curso de la Anestesia.

Datos de cada	1 ^a Hora.				2 ^a Hora.				3 ^a Hora.			
	1 ^o	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60
1 ^{er} minuto												
Pulso	68	64	58	56	60	68	68	64				
Respiración	18	14	12	12	16	20	20	20				
Presión	75	60	60	52	65	80	80	82				
Arterial	105	90	75	80	82	110	110	110				

Anestésico: *Cloroformo**Julio T. J. J.*

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de :
Sra. M. R.	63 años	La Rinconada (Mompós)

Se presenta a intervención.

El Cirujano Dr. R. H. M. practica Colporrafia anterior y perineorrafia posterior.

El tiempo de intervención fué de 50 minutos.- El de anestesia 1 hora.- Solamente se utilizaron 100 miligramos de Metocaina y no hubo necesidad de repetir otra dosis.- La paciente se mantuvo bien todo el tiempo de la intervención.- Al finalizar se extrajo el cateter de plyethylene, conforme lo acostumbrado.- El post-operatorio fué feliz y se dió de alta a los pocos días en perfectas condiciones.- No hubo retención de orinas, ni parálisis intestinal.-

Curso de la Anestesia.

Comenzó a las 6 y 20 a. m. - Terminó a las 7 y 20 a. m.-

Tiempo de Anestesia.

1 HORA

Manizá, marzo 16/1914

Condiciones de la Quenstia durante la Operación.												
Curso de la Quenstia.												
Dato de cada	1 ^a Hora				2 ^a Hora				3 ^a Hora			
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60
15 minutos												
Pulso	68	70	64	60								
Respiración	18	20	18	18								
Presión Arterial	80	70	70	70								
	110	130	130	110								

Atestado en:

Julio Pagan

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
----------------------	-------	-------------

Sra. S. M.

Se presenta a intervención:

El Cirujano Dr. L.P. B. le practica una reparación de prolapso uterino de 3er. grado por la técnica de Le-Fort. y le hace tambien la del suelo perineal.-

La intervención demoró 1 hora y 55 minutos y el tiempo de anestesia , fué de 2 horas.-

Utilicé Procaína Abbott, conforme a la técnica antes descrita.- El estado general de la paciente fué bueno durante la intervención.-

Al finalizar, retiré el tubo conforme los casos anteriores.- Hizo un post-operatorio feliz, no hubo náuceas, ni cefaleas, tampoco hubo retención de orinas ni paro de los intestinos.-

Curso de la Anestesia:

Comenzó a las 8 y 15 minutos.- Terminó a las 10 y 15 minutos.-

Tiempo de la Anestesia:

2 HORAS

14 mayo, mayo 23/1944

Condiciones de la Anestesia durante la Operación.												
Cursos de la Anestesia.												
Datos de cada 15 minutos.	1ª Hora				2ª Hora				3ª Hora			
	15"	30	45"	60	15"	30	45"	60	15"	30	45"	60
Pulso	70	64	64	60	64	70	64	64				
Respiración	20	20	20	18	16	16	18	18				
Presión	80	70	65	60	70	70	75	75				
	120	110	100	100	105	100	110	110				
Arterial												

Anestesia + :

Julio Pajaro

Nombre del paciente:	Edad :	Natural de:
Sra. M. C. G.	25 años	Guamal (Magd.)

Se presenta a intervención:

El Cirujano Dr. L. P. B. le practica una laparotomía media intra-umbilical.- Después de liberar múltiples adherencias, hace la resección de am bos trompas, extirpa quistes de ambos ovarios y finaliza con apendicéctomía.-

La intervención empleó 1 hora 10 minutos.- La paciente se mantuvo bien, durante todo el acto operatorio, hubo solamente ligeras náuseas.- Utilicé Meticaína, según la técnica acostumbrada.- Me gastó un total de 150 miligramos.-

Hizo un postoperatorio normal, y se le dió de alta en buenas condiciones.- No hubo retención de orinas, ni paro intestinal.-

Curso de la Anestesia.

Comenzó a las 9 y 15 minutos a.m. - Terminó a las 10 y 35 a. m.-

Tiempo de Anestesia,

1 HORA y 15 MINUTOS

Maya, abril 12/1984

Condiciones de la Ourelencia durante la Operación.
Curso de la Ourelencia.

Dato y hora	1/2 Hora				2/2 Hora				3/2 Hora			
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60
15 minutos.	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60
Pulsos	20	90	84	82	82							
Respiración	18	20	20	20	18							
Presión	90	80	80	82	82							
Arterial	130	110	110	115	115							15

Anestesia:

Julio Pagan

Los siguientes casos fueron tomados de los Archivos de Anestesia
del Hospital Santa Clara.

C A S O No. 10

<u>Nombre del Paciente:</u>	<u>Edad:</u>	<u>Natural de:</u>
La paciente M. H. B.	44 años	Sincelejo (Bvar.)

Se presenta a intervención.

El Cirujano Dr. C.E.C. le practica una Osteosíntesis del Femur.

El tiempo de intervención fué de 2 horas y el de anestesia tambien de 2 horas.- Se utilizó como anestésico la Procaína, utilizándose en total 250 miligramos.- El post-operatorio fué normal.-

Curso de Anestesia:

Comenzó a las 9 y 5 a.m. - Terminó a las 11 y 5 a.m.

Tiempo de la Anestesia:

2 HORAS

././.

C/Amr, noviembre 3/88.

Condiciones de la Quentia durante la Operación.

Curso de la Quentia.

Data de cada 15 minutos.	1a Hora				2a Hora				3a Hora			
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60
Pulso	130	140	140	140	—	—	—	130	—	—	—	—
Respiración	18	21	21	23	—	—	—	—	—	—	—	—
Presión	90	90	85	85	—	70	—	80	—	—	—	—
Arterial	135	125	120	110	—	90	—	130	—	—	—	—

Avaluación LE.

Fdo. Mingos

BUFM

C A S O No. 11

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
Sra. M. P.	79 años	Turbaco (Bvar.)

Se presenta a intervención:

El Cirujano Dr. C. E. C. le practica un enclavijamiento del cuello femoral.- La intervención demoró 1 hora.- La anestesia otro tanto igual.- Se utilizó Procaína, en un total de 150 miligramos.- Administrando primero 100 y luego 50.- El paciente estuvo bien durante todo el tiempo de la intervención.- No hubo en este, como en el anterior, ni retención de orinas, ni parálisis de los intestinos.- El post-operatorio normal.-

Curso de la Anestesia:

Comenzó a las 10 y 45 a.m. - Terminó a las 11 y 55 a.m.-

Tiempo de Anestesia:

1 HORA

4/June, 1953

Condiciones de la Ametría durante la Operación.												
Curso de la Operación.												
Datos de cada	1 ^a Faja.					2 ^a Faja.					3 ^a Faja.	
	15"	30	45"	60	15"	30	45"	60	15"	30	45"	60
15" minimum hrs.												
Pulse	100	120	-	-								
Respiración	22	22	22	-								
Precisión	70	120	90	90								
Actividad	100	200	160	160								

Ametría de
Lab. Naispa

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de:
----------------------	-------	-------------

Sra. R. D. E.

68 años

Sn. Sebastián.-

Se presenta a intervención;

El Cirujano Dr. M. G. B. le practica una cura radical de la Hernia Inguinal derecha y varicectomía.-

La intervención demoró 1 hora y 52 minutos.- El tiempo de Anestesia fué de 57 minutos.- Se utilizó Procaína en un total de 225 miligramos.- No hubo Náuseas .- El post-operatorio fué normal.-

Curso de Anestesia:

Comenzó a las 11 y 40 a. m. - Terminó a las 1 y 37 p.m.

Tiempo de Anestesia:

1 HORA y 57 MINUTOS.

Cl. 1a, octubre 20/12

Condiciones de la Investigación durante la Operación.													
De los a cada 15 minutos.	1a Hora				2a Hora				3a Hora				
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60	
Pulso	73	-	72	72	76	80	80						
Respiración	-	-	-	-	-	-	-						
Presión Arterial	90	90	95	100	90	95	100						
	190	190	195	198	175	170	170						

Acreditado
Dr. H. M. M. M.

Nombre del paciente:	Edad:	Natural de :
----------------------	-------	--------------

Sr. C. O. Ch.

54 años

Cartagena.-

Se presenta a intervención:

El Cirujano Dr. C. E. C. le practica un enclavijamiento del femur.- La intervención duró 1 hora y 30 minutos, se utilizó como anestésico la Procaína en un total de 200 miligramos.- El estado del paciente, fué bue no durante toda la intervención y el post-operatorio Normal.- No hubo como en los casos anteriores, ni retención de orinas, ni paráli sis intestinal.-

Curso de la Anestesia:

Comenzó a las 10 y 15 a.m. - Terminó a las 12 m.

Tiempo de Anestesia:

1 HORA y 45 MINUTOS.

afans, men 26/10/4.

Condiciones de la Ventilación durante la Operación.													
Curso de la Ventilación.													
Datos de cada	1 ^a Forc				2 ^a Forc				3 ^a Forc				
	10"	30	45	60	15"	30	45	60	15"	30	45"	60	
1 ^{er} Ventilador	96	98	100	96	88	96							
Pulso	17	15"	17	17	16	17							
Respiración	95	80	90	90	85"	95"							
Presión / MM	145	120	120	120	110	120							
Arterial / MM													

Ambulancia.
D. B. D. Mingo.

" C O N C L U S I O N E S "

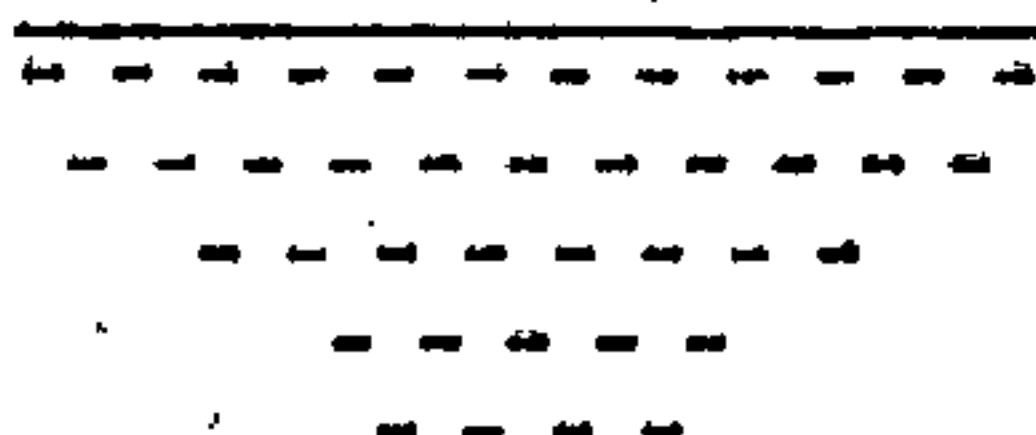
. / .

- 10.- La raquianestesia continuada, es un tipo autónomo de anestesia, útil en la mayoría de los casos y siempre que se trate de intervenciones en tórax, abdomen o miembros inferiores.-
- 20.- No ofrece según las estadísticas, mayor peligrosidad que la anestesia general por gases, rectal o endovenosa.-
- 30.- Cuenta con el auxilio de poder retirar la mayor parte de la solución anestésica, en casos de hiperdosificación, o extremada susceptibilidad, lo que no sucede con la anestesia rectal, endovenosa o por inhalación, en las cuales ésta función queda reservada a la propia eliminación de los mecanismos orgánicos de desintoxicación.-
- 40.- Puede prolongarse todo el tiempo necesario para terminar cualquier tipo de intervención por larga que ésta sea, contando además con la ventaja de poderla interrumpir o fraccionar por un tiempo también más o menos largo (12 o 48) horas, para continuarla después en el caso de intervenciones practicadas en dos tiempos; gracias a que el drenaje del raquis puede quedar establecido hasta 36 horas.-
- 50.- El paciente asiste a su propia intervención dejando de ser el vegetal de la narcosis general.-
- 60.- Es el tipo de anestesia más barato y más fácil de controlar en caso de cualquier accidente.-
- 70.- La ausencia de shock anestésico, y su tendencia al vagotonismo, son circunstancias ventajosas para el operado.-
- 80.- Por sus escasas repercusiones generales sobre el organismo, no alterando sus procesos metabólicos, la recomiendo para la cirugía del diabético, y siempre que haya que hacer injertos de tejidos o huesos.
- 90.- Aventura a la técnica de Lemmon por su sencillez, pues no necesita cojinetes especiales ya que no se deja como en la de Lemmon, la aguja inserta en el canal, sino el tubo flexible de polyethylene, pudiéndose por consiguiente acostar al paciente en decúbito dorsal sobre cualquier superficie continua y plana.-
- 100.- Difiere y aventaja al de Touchy, por lo menos traumático, pues la aguja es mucho más delgada y no necesita de punta curva.- Además el catéter que utilizo es el más delgado.- (#10).-

" BIBLIOGRAFIA "

./.

" BIBLIOGRAFIA "



- 10.- L. Testut y A. Latarjet (1.951): ANATOMIA HUMANA, Novena Edición,
Volumen 2.- 639-929 .-
- 20.- Brunn Ruth von , (de Basilea). ACTAS CIBA, El Descubrimiento de
la Anestesia. Volumen 1.- 9-23 - Primera Edición.-
- 30.- Miguel J. M. Tratado de Anestesia.- Primera Edición.- Volumen 1.-
573, febrero de 1.946 .-
- 40.- Sapey. Anatomía Descriptiva.- Segunda Edición.- Volumen 3.- 34-146,
1.874 .-
- 50.- Finochietto R. Técnica Quirúrgica.- Tomo 30. - Anestesia Raquídea.
7-89 , 1.946 .-
- 60.- Raffo, Ottolenghi y Cristmann.- Técnica Quirúrgica.- Séptima Edi-
ción .- Volumen 1.- 206 , 1.950 .-
- 70.- Minnitt R. J. y Gillies J.- Manual de Anestesiología.- Primera E-
dición.- Volumen 1.- 446 , 1.951 .-
- 80.- Gazzolo J.J.- Tratado de las Enfermedades Génito Urinarias.- Sex-
ta Edición.- Raquianestesia .- Volumen 1.- 104 , 1.947 .-
- 90.- Segovia Caballero J.- Tratado de Operatoria General y Especial.-
Primera Edición.- Volumen 1.- 213 , 1.951.-