

# ANESTESIA EPIDURAL SEGMENTARIA

POR

MANUEL CIEZA RODRÍGUEZ E INOCENCIO F. CANESTRI

---

La anestesia en cirugía, constituye un problema no resuelto en todos sus aspectos. Nosotros consideramos que con la anestesia local o regional se ha llegado al desiderátum y la empleamos siempre que sea practicable. Pero en aquellos casos que exceden los límites de sus posibilidades, se nos planteaba el problema de la elección entre las anestésias por narcosis (clásicas o modernas) y la raquianestesia. Desde hace un año, venimos practicando la anestesia epidural segmentaria; hemos relatado en la Sociedad Médica de La Plata los resultados de dos series de casos. Hoy traemos al VII Congreso de Cirugía, la experiencia recogida a través de 110 anestésias.

La anestesia epidural segmentaria o metamérica epidural, conocida en el extranjero con el nombre de Dogliotti y en nuestro país también con el de Pagés (A. Gutiérrez), es una anestesia troncular, por infiltración de las raíces raquídeas a nivel del espacio epidural, en esa porción de su trayecto comprendida entre la duramadre y los agujeros de conjunción.

## ESPACIO EPIDURAL. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

Es un espacio limitado por dos paredes; la exterior osteofibrosa, constituida por la cara posterior de los cuerpos vertebrales, la cara interna de las láminas vertebrales, la cara interna

de los pedículos vertebrales y la cara interna de los ligamentos amarillos; y la interior fibrosa, constituida por duramadre. En longitud se extiende desde el agujero occipital al hiatus sacro-coxígeo. Su espesor (excepto a nivel del canal sacro) es pequeño, presentando sus dimensiones máximas en la línea media, por debajo del ligamento amarillo, dimensiones que oscilan entre 1 y 2  $\frac{1}{2}$  milímetros.

Su contenido lo constituye un tejido célulograsoso laxo, en el que recorren gran cantidad de venas, las gruesas venas intrarraquídeas, ampliamente anastomosadas en forma de plexo y las raíces raquídeas que van en busca de los agujeros de conjunción. Este espacio herméticamente cerrado hacia arriba por las adherencias de la duramadre al contorno del agujero occipital y hacia abajo por la membrana sacro-coxígea que ocupa el hiatus del mismo nombre, está abierto lateralmente a todo lo largo del raquis por intermedio de los agujeros de conjunción que hacen comunicar el tejido celular epidural con el tejido celular del cuello, subpleural y subperitoneal, siguiendo el trayecto de los troncos nerviosos.

El tejido célulograsoso que ocupa el espacio epidural, tiene por finalidad proteger a la médula y sus envolturas, jugando el rol de un colchón amortiguador, de un « cojinete flúido », más desarrollado en estos puntos donde la columna tiene mayor movilidad, regiones cervical y lumbar y como dice el profesor Zorraquín (com. presentada a la Sociedad de Cirugía de Buenos Aires, sesión del 31 de mayo de 1933), para que el juego de la médula sea perfecto, la naturaleza permite que este cojinete flúido se ponga en comunicación al través de su esqueleto rígido por intermedio de los orificios vertebrales, con espacios como el subpleural y el subperitoneal.

Un punto interesante a recalcar por la importancia práctica que entraña, es el régimen de presión negativa existente en el espacio epidural. En el curso de una de sus anestias epidurales, el profesor Alberto Gutiérrez notó, introduciendo lentamente una aguja en cuyo pabellón había quedado suspendida

una gota de solución anestésica, que esta gota fué absorbida, como succionada, en el mismo instante en que tenía la impresión de caer en el espacio epidural. En las siguientes anestésias pudo constatarse que el fenómeno se repetía. A este signo le dió el nombre de « signo de la gota » y es índice de la presión negativa del espacio epidural.

Haciendo la punción con una aguja ligada a un manómetro de agua, M. Bonniot (com. presentada a la Sociedad de Cirugía de París, sesión de enero 17 de 1934), encuentra esta presión de 12 centímetros. Modificando la posición del enfermo ha obtenido variaciones considerables de esta presión negativa. Ella es débil en decúbito ventral, más elevada en posición Trendelenburg, llegando a la conclusión que la depresión epidural está condicionada por los desplazamientos del líquido céfalorraquídeo bajo la influencia de la pesantez.

Zorraquín por el contrario, manifiesta que en su determinismo actúan dos tensiones, una constante y otra variable. Una tensión negativa constante en la posición de pie, sentada o en decúbito lateral, producida por la tracción de las vísceras abdominales que cuelgan de sus pedículos, y otra presión negativa variable, producida por la transmisión, al través de los orificios vertebrales, de las tensiones variables intratorácicas. El efecto de la transmisión de esas fuerzas variables lo hemos constatado nosotros en algunas oportunidades, cuando después de haber inyectado en el espacio epidural una cierta cantidad de líquido que anula la presión negativa hemos visto oscilar hacia dentro y hacia fuera una pequeña gota suspendida en el pabellón de la aguja.

A nuestro juicio es impropio llamar constante a la tensión negativa que produce la tracción de las vísceras abdominales, por cuanto éstas sufren la influencia variable que determinan los movimientos respiratorios.

Cualquiera sea su mecanismo de producción, la presión negativa epidural existe y de ella aprovechamos para practicar la anestesia.

### TÉCNICA

1. *Soluciones a emplear.* — Nadie hace cuestión sobre el anestésico; la novocaína es universalmente empleada, la solución se prepara en el momento de usarla y se le agrega una cantidad conveniente de adrenalina.

Dogliotti aconseja emplear 50 a 60 centímetros cúbicos de la solución al uno por ciento con V a VII gotas de adrenalina. R. Monod utiliza hasta 80 centímetros cúbicos de la solución al uno por ciento con XX gotas de adrenalina. Nuestra experiencia nos ha enseñado, como al doctor Gutiérrez, que las soluciones al uno por ciento producen anestesia de aparición tardía, poco profundas y resultados inconstantes; por eso la abandonamos para emplear soluciones más concentradas. Diluimos un gramo de novocaína en 50 centímetros cúbicos de suero fisiológico (solución al 2 %) agregando XV gotas de adrenalina; de esos 50 centímetros cúbicos empleamos cantidades variables entre 30 y 50 centímetros cúbicos, rara vez pasamos de esta dosis.

2. *Instrumental.* — Una jeringa de 10 a 20 centímetros cúbicos y una aguja de punción lumbar con bisel corto y grau cono, que pueda ser tomado fácilmente sin tocar la gota pendiente de su embocadura. Utilizamos alguna vez la aguja de Pouchet para anestesia raquídea. A. Gutiérrez ideó una aguja especial para obtener una gota fácil, la hemos empleado con éxito, pero tiene un inconveniente y es que su pequeño calibre y su gran longitud la hacen muy flexible, y para introducirla debe ser tomada por su parte media corriendo de otro modo el peligro de doblarla.

Zorraquín, para obtener fácilmente el signo de la gota, ha ideado un pequeño dispositivo, al que aconseja llamar nivel manométrico epidural o intermediario manométrico de las funciones epidurales. « Este aparato es una simple ampollita de cristal que se continúa por puntos opuestos: de un lado, en un pequeño

cono como punta de jeringa esmerilado, que lo hace adaptable a cualquier aguja, por el lado opuesto con un pabellón hueco como de cualquier aguja que lo hace adaptable a cualquier jeringa. Esta esferita de cristal, una vez adaptada al pabellón de la aguja, que realiza la punción, se carga por instilación dentro de la cavidad por medio de una jeringa, con una gota de suero o de solución anestésica, dejando una burbuja de aire que permitirá apreciar netamente la aspiración.

3. *Preparación del enfermo.* — No se requiere preparación especial; se puede o no inyectar previamente morfina; si la tensión arterial está por debajo de 12, inyectamos adrenalina o efetonina 5 minutos antes. Habitualmente hacemos 0,25 centigramos de cafeína al comenzar la anestesia.

4. *Posición del enfermo.* — La posición sentado es la más cómoda, sólo en enfermos muy pusilánimes empleamos el decúbito lateral; hacemos siempre arquear al máximo la columna como en la anestesia raquídea.

5. *Práctica de la inyección.* — Sentado y bien arqueado el enfermo, elegido el espacio interespinoso punzamos la piel con una aguja común bien afilada e inyectamos en el dermis y subdermis unas gotas de solución anestésica. La punción previa con una aguja común suprime el inconveniente doloroso de atravesar la piel con una aguja casi sin punta, como son las de bisel corto. En seguida por el orificio creado y anestesiado, introducimos la aguja elegida para la anestesia epidural, manteniéndonos en la línea media, avanzamos lentamente en el espesor del ligamento interespinoso. Apenas introducida la aguja en el ligamento, inyectamos unas gotas de líquido, que como no se difunde, nos permite obtener en la embocadura de la aguja una gota suspendida. Continuamos avanzando lenta y milimétricamente, hasta que en un momento dado sentimos vencer la resistencia del ligamento amarillo y vemos que la gota del pabellón es absorbida. Estamos en el espacio epidural, en efecto, la inyección del líquido anestésico se hace fácilmente, el émbolo de la jeringa se hunde sin dificultad, lo que no es posible en el

espesor del ligamento interespinoso. Una vez en este punto, se procede a la inyección. Conviene inyectar previamente de 4 a 5 centímetros cúbicos de la solución al dos por ciento, es decir, 8 a 10 centigramos de novocaína y esperar de 5 a 8 minutos; si no aparecen al cabo de ese tiempo hormigueo en las extremidades, pesadez de las piernas y anestesia, lo que nos asegura no estar en el espacio subaracnóideo, inyectamos el resto de la solución anestésica. Los primeros 10 centímetros cúbicos, con cierta fuerza para despegar hacia adelante la dura.

Cuando la aguja que buscaba el espacio epidural entra de repente en el espacio subaracnóideo, podemos retirarla lentamente hasta que no salga líquido, nos aseguraremos haciendo toser al enfermo y con la maniobra de Queckensted (con presión de las yugulares), una vez hecho esto inyectamos 4 ó 5 centímetros cúbicos, aquí debemos esperar con más cautela los 10 minutos para ver si la anestesia raquídea no aparece y cuando esto sucede, terminamos de inyectar nuestra solución. A esta forma de anestesia se la ha llamado por vía retrógrada, claro está, que siempre será preferible la otra, llamada también directa.

Nosotros, cuando abrimos el espacio subaracnóideo, preferimos retirar completamente la aguja y repetir la punción en un espacio por encima o por debajo, para practicar una directa, porque nos ha sucedido a veces en una punción perfectamente llevada, que la gota es aspirada e inmediatamente sale líquido céfalorraquídeo. Debemos creer en esos casos que el espacio epidural es muy pequeño, o no existe en ese punto, por adherencias de la duramadre con el ligamento amarillo.

6. *Aparición de la anestesia.* — Teniendo en cuenta que 30 ó 40 centímetros cúbicos de líquido inyectado en el espacio epidural, no pueden quedar limitados al punto mismo de la inyección y que por fuerza en el curso de la misma se difunden hacia arriba y hacia abajo, impregnando de inmediato y simultáneamente a varias raíces, la anestesia debe producirse desde el primer momento en una zona extensa.

Si la inyección se hace entre la I y II lumbar, a los 5 ó 6 minu-

tos aparece una zona hipoestésica comprendida más o menos entre el ombligo y la raíz de los muslos. La hipoestesia es más perfecta en la parte central de la zona y se hace cada vez más intensa, al mismo tiempo que se difunde hacia arriba y hacia abajo. Al cabo de 8 ó 10 minutos tenemos a veces anestesia quirúrgica pero en muchas oportunidades ésta no aparece sino a los 15 ó 20 minutos (en un caso, recién a los 40 minutos hubo anestesia perfecta). No conviene precipitarse y comenzar a operar antes de los 15 minutos.

La primera en desaparecer es la sensibilidad dolorosa, luego la térmica. La motilidad nunca es abolida, disminuyendo sólo el tono muscular con abolición de reflejos tendinosos y cutáneos. Un signo que nunca hemos visto faltar en las anestésias epidurales, es la gran ingurgitación del pene (sobre todo en las anestésias bajas), habiendo observado que cuando ésta es más precoz e intensa más rápida e intensamente aparece la anestesia.

La zona de difusión anestésica, aunque variable, está en relación con la cantidad inyectada y la altura de la inyección. Con 40 centímetros cúbicos de líquido inyectado entre I y II lumbar, algunas anestésias alcanzaron a extenderse desde la planta de los pies hasta la base del cuello. Otras veces la difusión es menor extendiéndose desde la parte media de los muslos a la base del tórax, es lo habitual. A pesar que podemos contar con la difusión del líquido anestésico en una gran altura del canal, conviene ser sistemático e inyectar entre VIII y XII vértebras dorsales para intervenciones sobre tórax o cuello. Entre XII y I lumbar para intervenciones en la porción supraumbilical del abdomen. Entre I y II lumbar para abdomen bajo y entre II y IV para los miembros y periné. La posición que se da al enfermo influye ostensiblemente en el nivel alcanzado por la anestesia, de modo que emplearemos la posición de Trendelenburg en las operaciones torácicas y cervicales (toracoplastias, extirpación de mamas, etc.) y la posición inversa para intervenciones sobre los miembros. Utilizando los decúbitos laterales después de la inyección podemos hacer predominar la acción anestésica sobre

uno u otro lado, por ejemplo : decúbito lateral derecho en apendicectomías, etc. La duración de la anestesia es prolongada, sobre todo en la zona central (operatoria), alcanzando habitualmente más de 1 1/2 horas; son muy comunes anestесias de dos horas y dos y media de duración.

Ultimamente, hemos podido constatar que el espacio epidural se alcanza con más facilidad entre las XI dorsal y la II lumbar. Entre esos espacios punzamos ahora siempre. El grado de difusión (altura de la anestesia) la obtenemos variando las dosis inyectadas y la posición del enfermo.

7. *Reacciones experimentadas por el enfermo.* — Al terminar la inyección se observa :

a) Ligera taquicardia, aumento de 10 a 20 pulsaciones. Luego bradicardia constante;

b) *Eretismo cardio-aórtico más o menos intenso* : Muy frecuente;

c) Palidez con o sin sudor frecuente;

d) Ligero temblor y leve estado angustioso, como el que produce la inyección de adrenalina a que nosotros atribuimos en parte esas reacciones, frecuente;

e) Variaciones de la tensión arterial. Inmediatamente de inyectado el anestésico la máxima asciende de 2 a 5 centímetros de mercurio a veces más. Este ascenso es efímero, al cabo de 5 a 10 minutos se inicia una caída progresiva hasta llegar a varios centímetros por debajo de la normal. La presión mínima no asciende o asciende poco (1 cm. de mercurio) y a los 5 ó 10 minutos cae junto con la máxima, aunque en proporción mucho menor.

El descenso tensional es a veces impresionante, acercándose a veces las dos tensiones en grado tal, que la diferencia es de 2 ó 3 centímetros. Pero en estos casos el enfermo no experimenta el más leve trastorno. Los pocos efectos desagradables que hemos observado en el curso de nuestras anestесias se presentaron, contra lo que pudiera creerse, en enfermos de edad, en los cuales las tensiones iniciales eran altas. Los enfermos habitualmente hipotensos, por el contrario, no acusaron grandes molestias.



8. *Efectos anestésicos.* — La relajación muscular que se obtiene con la anestesia epidural es perfecta, el silencio respiratorio del abdomen tan completo como el de las mejores anestésias raquídeas. Hay siempre una vasodilatación cutánea más intensa que la observada en las anestésias raquídeas y tronculares.

9. *Accidentes.* — La anestesia epidural cuenta ya con algunos casos mortales. El profesor A. Gutiérrez, en su estadística de 786 anestésias cita dos, ocurridos en enfermos de edad avanzada, portadoras de graves lesiones cardíacas. (Vicente Ruiz, *La anestesia peridural de Pagés en Ginecología*, Buenos Aires, 1934).

Nosotros podemos mencionar tres accidentes graves, caracterizados por violentas lipotimias con obnubilación mental que pasaron en poco tiempo, sin otras consecuencias (ver cuadro descriptivo).

Entre los accidentes leves durante la operación incluimos los estados angustiosos y los vómitos. Después de la operación los vómitos, cefalalgias, raquialgias y paresias, no más graves ni frecuentes que los observados con la anestesia raquídea.

Debemos dejar constancia que nuestros resultados mejoran y las incidencias decrecen a medida que aumenta nuestra práctica en la anestesia (ver cuadro descriptivo).

10. *Resultados.* — En los 110 casos hemos obtenido los siguientes resultados :

Buenos.....	90	81,81 %
Regulares.....	13	11,81 %
Malos (fracasos).....	7	6,33 %

11. *Valor comparativo de las anestésias epidural y raquídea.* — Creemos que la anestesia epidural es superior a la raquídea por varios conceptos : 1° La duración de la anestesia es más prolongada ; 2° Su campo de acción es mucho más amplio ; 3° Los accidentes anestésicos y post-anestésicos son menos frecuentes y graves. La raquianestesia presenta la ventaja de su fácil ejecución al alcance de cualquier cirujano.

Nº	Diagnóstico	Operación practicada	Cantidad inyectada cc.	Tenor % solución	Espacio inter-espinoso	Resultado Aparición	Observaciones
1	Hernia inguinal	Operac. radical	25	2	II y III	Buena 15'	Sin incidentes.
2	Neo de pene	Amputación	30	2	III y IV	» 12'	Sin incidentes.
3	Apend. crónica	Apendicectomía	30	1	II y III	Regul. 15'	Cierre de pared, doloroso.
4	Apend. crónica	Apendicectomía	35	1	I y II	» 15'	Cierre de pared, doloroso.
5	Hemorroides	Extirpación	30	2	II y III	Buena 12'	Sin incidentes.
6	Apend. crónica	Apendicectomía	30	2	II y III	Mala	Se completa con local.
7	Fractura tibia	Osteostintesis	40	1	II y III	Buena 15'	Retrógrada. A la tarde y siguiente vómitos, cefaleas, raquialgias.
8	Varicocele	Resec. venosa	30	1	II y III	Regul. 10'	Se completa con local.
9	Hernia ing. doble	Operac. radical	35	2	II y III	Buena 15'	Sin incidentes.
10	Hernia ing. Várices	Operac. radical	30	1	II y III	Regul. 12'	Retrógrada. Las várices con anestesia local. A la tarde y siguiente raquialgias y 38°.
11	Hemorroides	Extirpación	30	2	III y IV	Buena 10'	Sin incidentes.
12	Fractura expuesta de la pierna	Reducción y limpieza de foco	30	2	II y III	» 15'	Retrógrada.
13	Hernia ing. recidiv.	Operac. radical	35	2	II y III	» 15'	Sin incidentes.
14	Hernia ing. recidiv.	Operac. radical	30	2	II y III	» 15'	A la tarde y siguiente cefaleas y temperatura 38°.
15	Várices bilaterales	Resección cayado	35	2	III y IV	Fracasó	
16	Hernia ing. y ectopía	Operac. radical	35	2	III y IV	Buena 5'	Sin incidentes.
17	Fractura tibia	Reducción	30	2	III y IV	» 10'	Monoplejía pierna derecha. Retención orina. Rigidez nunca pasa en una semana.
18	Apend. crónica	Apendicectomía	30	2	I y II	Fracasó	
19	Apend. subaguda	Apendicectomía	25	2	III y IV	Fracasó	
20	Hernia inguinal	Operac. radical	25	2	III y IV	Regular	A los 10' anestesia de piel. Planos musculares deben infiltrarse con 20 cc. solución al 1/2 %.
21	Hernia inguinal	Operac. radical	30	2	IV y V	Buena 7'	Sin incidentes.
22	Hernia inguinal	Operac. radical	25	2	III y IV	» 10'	Sin incidentes.

23	Apend. crónica	Apendicectomía	30	2	I y II	Buena 12'	Sin incidentes.
24	Hernia inguinal	Operac. radical	35	2	II y III	» 10'	Sin incidentes.
25	Hemorroides	Extirpación	30	2	III y IV	» 7'	Sin incidentes.
26	Apend. crónica	Apendicectomía	30	2	III y IV	» 10'	Retrógrada. A los 15' malestar, palidez, angustia. Pasó en 5'.
27	Hernia inguinal	Operac. radical	40	1	III y IV	» 15'	Sin incidentes.
28	Várices pierna	Resección cayado	30	2	III y IV	» 10'	A los 30' ligera pérdida materias fecales.
29	Eventrac. post-operatoria	Operac. radical	40	1	III y IV	Regul. 15'	El tironeamiento muscular ligeramente doloroso.
30	Fistula ano	Extirpación	35	2	II y III	Buena 10'	Sin incidentes.
31	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	I y II	Fracasó	
32	Apend. crónica	Apendicectomía	30	2	III y IV	Buena 5'	Sin incidentes.
33	Apend. crónica	Apendicectomía	30	2	II y III	» 10'	Sin incidentes.
34	Apend. aguda	Apendicectomía	40	2	III y IV	Regul. 15'	A los 10' náuseas. Mala relajación muscular, aún con narcosis etérea. A las 48 horas psicosis, excitación. Cura en 8 días.
35	Hernia inguinal	Operac. radical	35	2	II y III	Buena 12'	Sin incidentes.
36	Hernia inguinal	Operac. radical	35	2	II y III	» 5'	Retrógrada. Cefalalgias hasta el tercer día.
37	Fistula perineal	Extirpación	35	2	I y II	Regul. 15'	Anestesia buena desde pubis a base cuello, pero el periné era un poco doloroso.
38	Apend. subaguda	Apendicectomía	40	2	I y II	Buena 10'	Sin incidentes.
39	Hernia ing. escrotal	Operac. radical	35	2	II y III	Regul. 15'	Pianos profundos un poco sensibles, infiltración. Se abrió previamente espacio subarac.
40	Hernia inguinal	Operac. radical	30	2	I y II	Buena 10'	Retrógrada.
41	Apend. subaguda	Apendicectomía	40	2	I y II	» 7'	A los 10' violenta lipotimia, tranquilidad e incoercencia, pulso pequeño, impalpable. Pasó en 30'.
42	Hernia ing. y variococelo	Operac. radical	40	2	I y II	» 8'	Al día siguiente paresia de ambas piernas. Al tercer día síntomas retroceden. Desaparecen octavo día.
43	Apend. crónica	Apendicectomía	40	2	II y III	» 20'	A la tarde y siguiente algunos vómitos e hipo.
44	Apend. crónica y hernia epigástrica	Operac. radical	40	2	II y III	» 10'	Sin incidentes.
45	Hernia epigástrica	Operac. radical	40	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.
46	Hernia ing. doble	Operac. radical	40	2	I y II	» 10'	Retrógrada. Sin incidentes.

Nº	Diagnóstico	Operación practicada	Cantidad inyectada cc.	Tª en solución %	Espacio inter-espinoso	Resultado Aparición	Observaciones
47	Apend. crónica	Apendicectomía	40	2	I y II	Buena 10'	Sin incidentes.
48	Hernia inguinal	Operac. radical	40	2	I y II	» 15'	A la tarde cefalalgias, duran hasta tercer día.
49	Hernia doble ing.	Operac. radical	40	2	I y II	» 10'	Los tres días siguientes operación 38°.
50	Hemorroides	Extrpación	40	2	III y IV	Mala	La anestesia epidural no se produce, pero a los 20' hay anestesia desde base de tórax hasta rodilla. (Ver observ. n° 37).
51	Hernia inguinal	Operac. radical	35	2	II y III	Buena 8'	Sin incidentes.
52	Hernia ing. escrotal	Operac. radical	40	2	I y II	» 20'	Un vómito sin otra molestia, a los 20'.
53	Osteomielitis tibia	Tropanación	35	2	II y III	Regular	A los 20' anestesia no profunda, enfermo se queja. A los 40' anestesia perfecta planta pie a línea mamilar.
54	Hidrocele	Operac. radical	30	2	I y II	Buena 10'	Sin incidentes.
55	Hernia inguinal	Operac. radical	40	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.
56	Hernia ing. doble	Operac. radical	35	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.
57	Hernia ing. doble	Operac. radical	40	2	I y II	» 10'	A la tarde vómitos, duran 12 horas.
58	Hernia eventración	Operac. radical	30	2	II y III	Buena	Retrograda. Terminada inyección, violenta lipotimia, pulso hipotenso inconstable. Anestesia a los cuatro miembros hasta cuero cabelludo. Relajación muscular. Obnubilación mental. Motilidad y sensibilidad aparecen a las 3 horas. A la tarde raquialgias. Día siguiente retención orina. Cede todo en 30 horas.
59	Apend. crónica	Apendicectomía	40	2	I y II	Buena 15'	Sin incidentes.
60	Hernia crural	Operac. radical	40	2	I y II	» 20'	Sin incidentes.
61	Apend. subaguda	Apendicectomía	30	2	I y II	» 15'	Sin incidentes.
62	Hernia inguinal	Operac. radical	35	2	II y III	» 15'	Relajación esfinter, pérdida materias fecales a los 60'.
63	Hernia ing. doble	Operac. radical	40	2	II y III	» 15'	Sin incidentes.
64	Endoarteritis obliterante	Simpatectomía	32	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.

65	Hernia inguinal	Operac. radical	40	2	I y II	Buena 10'	Sin incidentes.
66	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	I y II	» 15'	Mango esternón-rodillas. Sin incidentes.
67	Apend. crónica	Apendicectomía	40	2	I y II	» 15'	Xifoídes-planta pie. Sin incidentes.
68	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	II y III	» 15'	Se abrió espacio subaracnoideo entre I y II. Sin incid.
69	Cáncer seno	Amputación seno	50	2	XI y XII	» 15'	1/2 cuello rodilla. Sin incidentes.
70	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	I y II	» 20'	
71	Quiste hid. ligado	Marsupialización	60	2	XI y XII	» 15'	Planta pie-maxilar. Sin incidentes.
72	Apend. crónica	Apendicectomía	40	2	I y II	Regul. 20'	Xifoídes 1/2 muslo. Enfermo se quejaba un poco. Sin incidentes.
73	Hernia recidivada	Operac. radical	40	2	I y II	Buena 15'	Línea mamilar-rodillas. Sin incidentes.
74	Hernia inguinal	Operac. radical	40	2	I y II	» 8'	Clavículas-maleolos. Un vómito a los 25'.
75	Hernia inguinal	Operac. radical					Al aspirarse la gota sale líquido. Se vuelve a punzar y no se puede penetrar en espacio epidural ni subaracnoideo. Se hace Epivan.
76	Úlcera gástrica	Gastrectomía	50	2	I y II	» 7'	Base cuello-planta pie. Vómitos durante tracción. Sin incidentes.
77	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	II y III	» 10'	Línea mamilar-rodillas. Día siguiente cefalalgias.
78	Apend. crónica	Apendicectomía	40	2	I y II	» 15'	Línea mamilar-rodillas. Sin incidentes.
79	Apend. subaguda	Apendicectomía	40	2	II y III	» 7'	Línea mamilar-1/2 pierna. Retención orina 3 días.
80	Hernia inguinal	Operac. radical	40	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.
81	Epididimitis bacilar	Epididectomía	40	2	I y II	» 15'	Línea mamilar-rodillas. Sin incidentes.
82	Hernia inguinal	Operac. radical	40	2	I y II	» 15'	Clavículas-1/2 pierna. Sin incidentes.
83	Pionumocolecistitis gangrenosa	Colectectomía	45	2	I y II	» 8'	Base cuello-planta pie. Sin incidentes.
84	Ptoisis ceco-cólica - apéndice crónica	Apendicectomía	40	2	I y II	» 10'	Línea mamilar-rodillas. Sin incidentes.
85	Hernia inguinal	Operac. radical	40	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.
86	Fractura fémur callo vicioso	Osteosíntesis	30	2	I y II	» 12'	Se abrió antes espacio subaracnoideo. Sin incidentes.
87	Úlcera duodeno	Gastrectomía	45	2	XII y I	Regul. 15'	Se completó con éter cierre pared. Sin incidentes.
88	Paquivaginitis y epididimitis bacil.	Castración	45	2	I y II	Buena 12'	Sin incidentes.
89	Tubercul. cecocólica	Hemicolect. der.	35	2	I y II	» 15'	Base cuello-planta pie. Sin incidentes.

Nº	Diagnóstico	Operación practicada	Cantidad cc. inyectada	Tenor % solución	Espacio inter-espinoso	Resultado Aparición	Observaciones
90	Hernia inguinal	Operac. radical	35	2	I y II	Buena 12'	Clavículas 1/3 inferior muslo. Se abrió previamente espacio II y III.
91	Apend. subaguda	Apendicectomía	40	2	I y II	» 10'	Línea mamilar-rodillas. Sin incidentes.
92	Úlcera duodeno	Gastrectomía	45	2	I y II	» 10'	Línea mamilar 1/3 inferior muslo. Sin incidentes.
93	Quiste hid. hígado	Marsupialización	45	2	I y II	» 15'	Línea mamilar-pies. Sin incidentes.
94	Hernia ing. doble	Operac. radical	35	2	I y II	» 10'	Xifoides-rodilla. Sin incidentes.
95	Hernia inguinal	Operac. radical	30	2	I y II	» 7'	Antes se punzó y se abrió espacio subaracnóideo entre II y III. A los 15' gran crisis hipotensiva alarmanante. Pasó en 20'.
96	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	I y II	» 10'	Línea mamilar-rodilla. Sin incidentes.
97	Fractura tibia	Osteosíntesis	35	2	II y III	Regul. 20'	El enfermo se quejó durante el acto operatorio.
98	Hernia inguinal	Operac. radical	35	2	II y III	Buena 10'	Sin incidentes.
99	Apend. crónica. Pto-sis cecal	Apendicectomía	40	2	I y II	» 8'	Línea mamilar-rodillas. Sin incidentes.
100	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	I y II	» 10'	Xifoides-1/3 inferior pierna. Sin incidentes.
101	Apend. subaguda	Apendicectomía	40	2	I y II	» 10'	Clavícula-planta pie. Día siguiente raquialgias.
102	Apend. aguda	Apendicectomía	40	2	I y II	» 8'	Base xifoides-pie. A la tarde hipo y náuseas.
103	Apend. crónica	Apendicectomía	35	2	I y II	» 15'	Línea mamilar-maleolo. Sin incidentes.
104	Hernia ing. doble	Operac. radical	38	2	I y II	» 15'	Sin incidentes.
105	Apend. crónica	Apendicectomía	30	2	I y II	» 10'	Línea mamilar-1/3 inferior pierna. Sin incidentes.
106	Flemón retro - sig-móideo	Drenaje	40	2	XII y I	» 10'	Base cuello-1/2 pierna. Sin incidentes.
107	Cáncer seno	Amputación	45	2	XII y I	» 10'	Hueso hioides-maleolos. Sin incidentes.
108	Várices	Resección cayado	35	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.
109	Tumor pilórico	Gastrectomía	40	2	I y II	» 10'	Cierre pared con éter. Operación 2 horas y media duración.
110	Úlcera duodeno	Gastrectomía	40	2	I y II	» 10'	Sin incidentes.

### CONCLUSIONES

1ª La anestesia epidural es de práctica difícil; requiere un anestesista entrenado. No es posible tener en cuenta las críticas hechas al procedimiento por aquellos que la hayan realizado pocas veces. Los fracasos, los malos resultados y los accidentes, están en razón inversa a la experiencia del operador;

2ª El « signo de la gota », que con justicia debe llamarse « signo de Alberto Gutiérrez », constituye una adquisición práctica de valor incuestionable;

3ª La inyección por vía retrógrada no es aconsejable, porque con ella los accidentes se observan con mayor frecuencia. Cuando se abre el espacio subaracnóideo conviene retirar la aguja y hacer una inyección directa por encima o por debajo de ese punto;

4ª La hipotensión arterial no contraindica en forma absoluta su empleo si se prepara convenientemente a los enfermos;

5ª Con la anestesia epidural se pueden abarcar todos los territorios del organismo, excepto los inervados por los pares craneales.

### ABSTRACT

**Segmental epidural anesthesia**, by Dr. Manuel Cieza Rodríguez, professor of Clinical Surgery at La Plata's University School of Medicine, and Dr. Inocencio F. Canestri, professor « suplente » in La Plata's University School of Medicine.

The authors report their experiences with segmental epidural anesthesia from a series of 110 cases. They make an anatomical and physiological study of the epidural space, and describe in full details the technique, the solutions to be employed, the instruments, the preparation, and the position of the patient, including the method of injection.

In the same manner, they describe the time of appearance of the anesthesia, its duration, the reactions experienced by the patient, the effects of the anaesthetics accidents, and their results in these 110 cases, and they come to the following conclusions.

1<sup>st</sup> The epidural anesthesia is difficult to practise, it requires a trained

anaesthetist to do it. It is not possible to take into account the criticisms of the procedure by those, who have only done it a few times. The failures, the bad results, and the accidents are in inverse ratio to the experience of the operator.

2<sup>rd</sup> The « signo de la gota » « Drop sign » which with justice should be called « Sign of Albert Gutierrez », it constitutes a practical attainment of unquestionable value.

3<sup>rd</sup> The injection by retrogressive route is not advisable, because with it most of the accidents are seen. When the sub-arachnoid space is opened, it is advisable to withdraw the needle and to do a direct injection either above or below that point.

4<sup>th</sup> The arterial hypotension does not absolutely contraindicate its employment, if the patients are suitably prepared.

5<sup>th</sup> With epidural anesthesia one can undertake to anesthetize all territories of the organism except those innervated by cranial nerves.