

NUESTRA EXPERIENCIA EN RAQUIANESTESIA

Prof. Dr. Carlos Stajano y Br. Conrado Nin

Esta comunicación resume solamente la experiencia recogida en el Servicio a cargo del Prof. Stajano, a través de 287 raqui-anestias.

Primera parte

Resumen de nuestra estadística

Total de raquis: 287. Con percaína: 271. Con novocaína: 16.

Edad de los pacientes: 10 a 20 años: 4; 20 a 30: 51; 30 a 40: 56; 50 a 60: 38; 60 a 70: 21; 70 a 80: 2.

Presión arterial: Más de 15 de Mx.: 12 casos. Menos de 9 de Mx.: 2 casos.

Operaciones efectuadas: Cirugía gástrica: 29; Safenectomías: 7; Pelvis y periné: 117 (excl. recto); Vías biliares: 42; Ligadura de la femoral: 1; Mal perforante: 1; Neoplasias de mesenterio: 3; Q. H. de peritoneo: 4; Riñón: 5; Colon y recto: 21; Oclusiones: 5; Laparotomías exploradoras: 5; Apendicectomías: 11; Q. H. de hígado: 4; Quiste de páncreas: 1; Simpatiectomía lumbar: 7; Cirugía ósea y articular de miembros inferiores: 17; Eventraciones y hernias: 7; Esplenectomías: 2.

Drogas. — Con novocaína: Laparotomías exploradoras: 2; Apendicectomías: 2; Iliostomías: 1; Ulcus perforados: 2; Oclusiones: 1; Cirugía de pelvis: 4; Meniscos: 3; Herida de pie: 1. Total: 16 casos.

Una anestesia fué insuficiente para el tiempo perineal de una amputación de recto (se completó con éter-CO²). Una anestesia falló en su iniciación. Porcentaje de fracasos: 12,50 %. Anestesia corta: 6,25 %. Falla inicial: 6,25 %.

Con percaína: Se usó en 271 casos con un fracaso global del 6,6 %. Completadas con anestesia por inhalación: 11 casos (4 %): 3 pelvis, 2 vesículas, 1 recto, 1 colon, 1 tumor de mesenterio, 1 artrodesis astrágalo-calcaneana, 1 esplenectomía, 1 oclusión.

Completadas con anestesia local: 7 casos (2,6 %). Eran 7 casos de

cirugía gástrica. La necesidad de infiltrar los mesos no puede ser imputada a un fracaso de la raqui porque el neumogástrico no es anestesiado en dicha anestesia.

Altura de la puncion: Vientre superior: 109 casos. Entre 12 y 1: 97 casos; entre 1 y 2: 7 casos; entre 2 y 3: 5 casos.

Vientre inferior: 154 casos. Entre 12 y 1: 92 casos; entre 1 y 2: 34 casos; entre 2 y 3: 19 casos; entre 3 y 4: 9 casos.

Miembro inferior: 26 casos. Entre 12 y 1: 4 casos; entre 1 y 2: 9 casos; entre 2 y 3: 10 casos; entre 3 y 4: 3 casos.

Shock. — 18 casos. Por la raqui: 7 casos: Punción entre 1ª y 2ª. Con novocaína, 1. con percaína: 6. Edad: entre 24 y 69 años. P.A. entre 15 y 11, Mx., iniciales.

Durante la raqui: 11 casos (operatorios y post-operatorios inmed.): Punción entre 1ª y 2ª. Con novocaína: 1; con percaína: 10. Edad: entre 36 y 60 años. P.A. entre 16 y 10, Mx., iniciales.

Cefaleas: Hemos observado 39 casos, o sea en el 14 % de las raquis efectuadas. En 9 casos fué muy intensa y se exacerbaba de pie o en posición sentada. En un caso la P.L. reveló líquido hemorrágico. En 3 casos reveló hipotensión discreta del L.C.R. En 2 casos, reveló hipertensión, mejorando con la P.L.

Sindromes meníngicos. — Vimos 3 casos: 1 con percaína; 1 con percaína más éter CO²; 1 con novocaína. Evolucionaron los 3 en menos de una semana a la total curación. El tercero fué tratado con punción lumbar.

Complicaciones pulmonares. — Hemos visto 26 casos de complicaciones pulmonares. Luego diremos lo que pensamos de la vinculación de la raqui con las complicaciones pulmonares.

Ileo. — Hemos visto 6 casos de ileo severo. Nos remitimos a lo dicho de complicaciones pulmonares.

Sincope. — 1 caso. Edad: 50 años. Corazón: s/p. Droga: percaína. Diagnóstico: fibroma uterino. Pffannenstiel: Abierto el peritoneo y antes de movilizar la masa uterina fibromatosa se produce un síncope; se hace cafeína I.R., adrenalina I.C., lobelina y respiración artificial sin que reaparezcan los latidos cardíacos. Muerte.

Diplopía y otras complicaciones neurológicas. 2 casos: 38 años. P.A.: 14 ½/7. Percaína. Histerectomía sub-total. Parálisis del M.O.E. del ojo izq. a los 8 días. Post-operatorio: 11 días.

23 años. — Percaína más éter-CO². Tumor del mesenterio. En el momento de la punción dolor en M.I.D. En el post-operatorio, dolor urente en rodilla y cara interna de muslo derecho. A los 7 días paresia de ambos M.I. a predominio flexor. Reflejo rotuliano derecho disminuído, el izq. sale bien. Aquiliano derecho policinético. Clonus de pie derecho. Atrofia muscular de ambas piernas.

20 años. — Percaína. Colectectomía. Estado demencial al 18º día. Pasa al H. Vilardebó.

Segunda parte

Algunas nociones de anatomía del raquis y del sistema nervioso

El cono medular termina entre 1ª y 2ª lumbares; la cola de caballo está, pues, en la columna lombo sacra, y sus raíces forman un tabique frontal dividiendo el espacio subaracnoideo en dos segmentos: el posterior, donde están las raíces sensitivas, y el anterior, donde están las motoras; las raíces sensitivas, que entran primero en contacto con el anestésico, se impregnan más.

Desde el punto de vista topográfico, con vistas a la altura a que se debe puncionar, recordaremos que, frente a cada espacio interespinal, está la raíz del mismo nombre y número de la vértebra que está por encima, mas:

Para los 4 últimos espacios intervertebrales dorsales, las tres raíces siguientes:

Para el espacio entre 1ª y 2ª lumbares, las otras cuatro lumbares.

Para el espacio entre 2ª y 3ª lumbares, las otras tres raíces lumbares y todas las raíces sacras.

Para el espacio entre 3ª y 4ª lumbares, las otras dos raíces lumbares, todas las raíces sacras y la coccígea.

Para el espacio entre 4ª y 5ª lumbares y entre 5ª lumbar y 1ª sacra, la raíz correspondiente más todas las restantes.

El simpático y el parasimpático son antagónicos, y si uno predomina, sobreviene el síndrome de desequilibrio.

El simpático comprende un sector diencefálico, otro medular, y las dos cadenas ganglionares. La cadena cervical y los 5 primeros ganglios torácicos dan filetes cardioaceleradores, que pueden afectarse, aún en anestias raquídeas no muy altas.

Los espláncnicos nacen del 5º al 11º ganglios torácicos; basta que la anestesia suba hasta el 5º segmento torácico para bloquear todo el territorio de los espláncnicos.

Del parasimpático, la raquí sólo bloquea el pelviano; el neuromogástrico, dependiente del parasimpático craneal, queda indemne. Por eso, la raquí es, del punto de vista vagosimpático, un estado vagotónico.

Fisiopatología de la anestesia raquídea

El fenómeno básico es la sección fisiológica de las raíces de los nervios raquídeos; las raíces más impregnadas son las posteriores, como ya vimos.

A su vez, el bloqueo de los esplácnicos apareja la dilatación de los vasos sanguíneos abdominales y contracción de la pared intestinal, por acción parasimpática residual (neumogástrico). El bloqueo del parasimpático sacro apareja vasoconstricción de su área y relajación muscular del colon descendente, recto y ano, pero como al mismo tiempo hay bloqueo del simpático sacrolumbar, la incontinenencia no es frecuente.

El parasimpático craneal, que baja por el vago, queda actuando solo por bloqueo del simpático, de donde resulta un estado de vagotonismo con bradicardia, bradipnea y contracción intestinal.

Acción sobre el aparato respiratorio. La raqui actúa sobre los vasoconstrictores pulmonares dando cierto grado de congestión pulmonar a tener en cuenta en el post-operatorio, y sobre la musculatura respiratoria en proporción al número de nervios intercostales bloqueados.

La anestesia baja o que sólo llega al ombligo, no perturba la respiración. Si llega al xifoides, paraliza 4 intercostales; si se quiere obtener completa relajación del vientre superior, la anestesia debe llegar a la tetilla, lo que supone cierto grado de parálisis respiratoria. Si toda la musculatura intercostal está paralizada, aún queda el diafragma, pero si las raíces cervicales del frénico se toman, se paraliza el diafragma y resulta apnea que obliga a efectuar respiración artificial durante todo el período de parálisis respiratoria.

La hipotensión arterial suele ser proporcional al número de centros vasoconstrictores simpáticos paralizados; en general la anestesia que llega a la base del tórax da hipotensión. Si sube del 6º par, se paralizan los aceleradores cardíacos, con bradicardia que precede de cerca al colapso.

Factores que deciden el nivel de fijación del anestésico en las raíces. Las soluciones hiperbaras bajan y las hipobaras

suben; de ahí la importancia de la posición del enfermo durante e inmediatamente después de la introducción de la droga. Pero además, tienen importancia las curvas de la columna, que hacen que en decúbito dorsal horizontal, el punto más alto del canal está en C3, baja hasta D6, sube hasta L3 y baja hasta S3.

Pero además, el nivel de fijación está en relación con:

a) la dispersión lograda por el anestésico, tanto mayor cuanto más rápida sea la inyección y mayor sea el volumen del líquido inyectado; el barbotaje actúa en el mismo sentido.

b) la difusión, tanto mayor cuanto más flúido es el líquido inyectado.

En la práctica, la altura de la anestesia depende de la altura de la punción, la posición del paciente en relación con la densidad de la solución, la fuerza de la inyección, el volumen del líquido inyectado y el barbotaje.

Duración de la anestesia. — Es mayor para la percaína (2 a 4 horas) que para la novocaína (1 ½ horas).

Sensibilidad a la raquianestesia. — Puede tener interés clínico explorar el reflejo óculocardíaco y hacer la prueba de la atropina; son más susceptibles a los efectos, sobre todo secundarios de la raquí, los vagotónicos que los simpácticotónicos.

Técnica que empleamos para la raquianestesia. — Mal indicada, la raquí puede llevar a desastres; por eso comenzamos por un prolijo estudio clínico del enfermo, sobre todo del punto de vista cardiovascular y neurovegetativo.

Llevamos actualmente al enfermo a la mesa medicado con clorhidrato de morfina gr. 0,01 y sulfato de atropina 0,0005, una hora antes; 20 minutos antes inyectamos una ampolla de efedrina subcutánea.

Drogas que usamos: Novocaína al 8 %, usada en dosis de 10 a 15 cgr., según los casos. Da una anestesia relativamente corta (1 ½ horas), pero ampliamente satisfactoria, aunque a veces no da la relajación de la percaína. Tiene un efecto hipotensor a veces importante.

Percaína; empleamos la solución de Quarella, en ampollas de dos centímetros cúbicos al 0,5 % y usamos sistemáticamente 1,7 centímetros cúbicos. Da una anestesia excelente, prolongada (2 a 4 horas) y bien tolerada en general. La parálisis del simpático se prolonga hasta 24 horas, con la ventaja de mantener el peristaltismo intestinal.

La solución de novocaína al 8 % es ligeramente hiperbara, y la de percaína, ligeramente hipobara. Esto lo tenemos en cuenta en relación a la altura de la punción, y a la posición del enfermo en el momento de la inyección y luego de ésta, durante el tiempo que tarda el anestésico en fijarse, que para la novocaína es de 5 a 10 minutos, y para la percaína, de 15 a 20 minutos; pasado dicho plazo, la posición del paciente no influye sobre la altura que alcanza la impregnación de las raíces.

La novocaína, hiperbara, desciende en el enfermo sentado, y corre hacia el extremo cefálico del raquis en la posición de Trendelenburg. Si el paciente se pone en decúbito lateral sobre el lado a operarse, las raíces de ese lado se impregnan más que las del otro lado, que queda hacia arriba.

La percaína, hipobara, se comporta exactamente a la inversa, por lo que conviene inyectar al enfermo en decúbito lateral sobre el lado contrario al de la operación, o, si se hace la inyección con el enfermo sentado, conviene ponerlo en Trendelenburg lo antes posible.

En resumen, y sobre todo en las punciones altas, conviene dejar al enfermo horizontal o con los pies más bajos que la cabeza, si se usa novocaína o ponerlo en Trendelenburg si se usa percaína, para evitar las impregnaciones demasiado altas, que pueden ser peligrosas. Recordamos, sin embargo, que la percaína mezclada al L.C.R. puede hacerse hiperbara, por lo que hay que controlar la marcha de la anestesia mientras el paciente está en Trendelenburg.

Material. — Usamos agujas finas de bisel corto, para evitar dejar la duramadre abierta y para no inyectar parte del líquido en el espacio extradural. Esterilización en seco. El resto del material, lavado con agua bidestilada y esterilizado en seco.

Sitio de la punción. — Casi siempre entre 1ª y 2ª lumbar. En algunos casos de cirugía de hemivientre inferior, inyectamos

entre 2ª y 3ª; para periné y miembros inferiores, hacemos la punción, a veces, entre 3ª y 4ª.

Teniendo en cuenta que, mediante la posición del enfermo, el uso moderado del barbotaje y de la extracción de líquido, y la velocidad de la inyección, se puede alcanzar una altura mayor con punciones más bajas, es posible dar a la raqui la altura deseada, aún en los casos en que no es posible hacer la punción en un espacio alto. Pero, en principio, queremos insistir en que la inyección rápida y el barbotaje brusco son maniobras no aconsejables por ciegas y peligrosas.

Si al hacer la punción sale sangre, y después de 2 ó 3 gotas no sale L.C.R. límpido, retiramos la aguja y hacemos la punción en otro espacio.

Fracasos de la raqui. — Como vimos al relatar nuestra estadística, la raqui puede fallar total o parcialmente.

Ello obedece casi siempre a un defecto de técnica que puede consistir en:

- el uso de soluciones anestésicas mal dosificadas o viejas,
- la punción mal hecha o el uso de aguja de bisel largo, que inyecta parte del anestésico en el espacio epidural, aunque en el momento de la punción salga L.C.R.,
- posición defectuosa después de la inyección,
- raramente, tabicamientos del espacio subaracnoideo,
- raramente, enfermos raquirresistentes.

Pero a veces se ven raquianestésias con relajación total en que el enfermo se queja y se agita de tal modo que dificulta seriamente el acto quirúrgico; dos razones pueden explicarlo:

- a) el enfermo es pusilánime y no colabora, o está excitado por inadecuada medicación preanestésica.
- b) la aguja entró muy adentro en el espacio subaracnoideo y llegó al compartimento anterior, impregnando de un modo electivo las raíces motoras.

En cualquiera de estos casos, puede ser necesario completar la anestesia con anestesia local, por inhalación, o intravenosa. Más adelante, al hablar del shock operatorio durante la raqui, nos referiremos a la utilidad de la infiltración sistemática de los mesos con novocaína al 0,5 %.

Indicaciones de la raquianestesia. — La raquianestesia es la que menos daños causa sobre el hígado, riñones y pulmón. Es útil para la cirugía de los insuficientes hepáticos y renales, y de los diabéticos, así como de los enfermos con afecciones de las vías respiratorias, siempre que no haya contraindicaciones de otro orden.

Sin embargo, los sujetos propensos al shock o que hacen shocks severos, que veremos más adelante, constituyen una categoría de enfermos que, a través del shock desencadenado por la raqui, pueden sufrir un daño parenquimatoso muy grave.

Además, la raqui está indicada allí donde una gran relajación es necesaria, aun cuando es preciso aclarar que hoy, en nuestro medio, se puede, merced a las nuevas técnicas, obtener anestias por inhalación, con un silencio y relajación abdominal similares a los de la raquianestesia.

La raqui es, sin duda, la anestesia de elección de la oclusión con buen estado general y tensional.

Se dice que la raqui simplifica el postoperatorio por la ausencia de íleo, ya que, sobre todo la raquipercaína, mantiene un estado de vagotonismo con contractilidad intestinal conservada. Sin embargo, el post-operatorio es un episodio tan complejo, donde concurren tantos factores, y el íleo, que es una de las posibilidades evolutivas, reconoce tantas otras causas, que esa virtud de la raqui frente a otras anestias pierde parte de su valor.

Algo similar ocurre con las complicaciones pulmonares. La raqui no da complicaciones pulmonares, pero las anestias por inhalación dan muchas menos de las que se cree. Y ni la raqui evita, ni la general produce en muchos casos las complicaciones pulmonares del enfermo que:

a) soportó un shock severo con parálisis de la fibra lisa y brocoplejía con retención de secreciones sobre todo en cirugía de hemivientre superior, apareciendo a menudo del mismo lado la complicación pulmonar.

b) tiene dolor que le impide toser, con inmovilidad respiratoria, con tapón mucoso retenido, y con atelectasia consecutiva, o soporta un vendaje apretado que produce el mismo efecto. Hemos visto muchas complicaciones pulmonares por el vendaje.

c) que lleva a la operación y al post-operatorio un estado bronquial no tratado.

d) que no es tratado precozmente con antibióticos, sedantes del dolor, broncoaspiración precedida y seguida de radiografía, gimnasia respiratoria, cloruro de sodio como estimulante de la fibra lisa bronquial, y ambulación precoz, cuando las circunstancias lo exigen.

Todo esto no quiere demostrar que no haya indiscutible ventaja en usar la raqui en los enfermos con afecciones respiratorias o con insuficiencia de la dinámica respiratoria; quiere, sí, demostrar, que la anestesia y el post-operatorio están tan ligados, que si no se examina el problema con criterio analítico, se llega a una inexacta relación de causas y efectos.

La edad no contraindica, por si sola, a la raquianestesia. Pero los viejos sanos son a menudo arterioesclerosos, coronarios, con miocardosis, aortopatías, etc., sin síntomas clínicos evidente y con un juego vasomotor a veces mediocre, particularmente sensibles a las grandes oscilaciones de la presión arterial en la raqui, a través de la eventual isquemia de sus órganos nobles. Por eso, antes de hacerle una raqui a un viejo hay que estudiarlo completamente desde ese punto de vista.

Contraindicaciones de la raquianestesia. — Cuando se plantea el hacer una raqui a un enfermo en aparente buen estado general, es necesario evaluar la resistencia del enfermo frente al shock. En primer lugar, hay que saber si el enfermo es, "per se" propenso al shock.

En segundo lugar, hay que hacer el pronóstico por adelantado, del grado de riesgo que correrá el paciente si entra en shock.

Los pacientes que se shockan más fácilmente son los que sufren de una anoxia crónica ya sea por insuficiencia respiratoria, o por anemia crónica o por insuficiencia circulatoria (vasculares, coronarios, etc.). En segundo lugar los viejos, los que tienen una tara orgánica con repercusión sobre el equilibrio acuoso, salino y proteico (diabéticos descompensados, addisonianos, etc.). En tercer lugar los que han tenido recientemente shock severo o hemorragias importantes. En cuarto lugar, los que sufren de trastornos vagosimpáticos con inestabilidad circulatoria, y los delgados, hipotendidos, de hábito asténico y con insuficiente desarrollo muscular.

Una vez desencadenado el shock, el riesgo corrido por el en-

fermo será desigual; los citados en último término se defienden bien. Todos los otros, en cambio, hacen estados de shock graves, porque reaccionan más lentamente y peor a la terapéutica, entran más rápidamente en plasmosis por anoxia capilar, y además, porque durante el shock pueden hacer lesiones de anoxia isquémica en los territorios críticos: reblandecimientos y lesiones difusas cerebrales, infartos y síncope cardíacos, nefrosis agudas con anuria y uremia, todas agravadas por el daño parenquimatoso preexistente.

Es obvio, y seremos breves, que si las circunstancias y motivos vistos pueden contraindicar una raqui, las siguientes constituyen contraindicaciones formales:

—operaciones seguidas de brusca decompresión abdominal, tales como la extirpación de grandes quistes, etc., o cuando se prevé gran hemorragia operatoria,

—grandes traumatizados con shock y hemorragia; abdominales agudos con shock y hemorragia; infectados crónicos, o peritoneales con estado tóxico marcado; oclusiones intestinales con mal estado general,

—hipertendidos o hipotendidos; septicémicos con hemocultivo positivo, por el peligro de meningitis por la P.L.; bacilares evolutivos, sobre todo de las serosas; enfermos con síndrome meníngeo o con lesiones de dermatitis en región sacro lumbar; enfermos con lesiones del raquis o del sistema nervioso central, o con cefaleas intensas en el pre-operatorio.

En los pacientes histéricos o pusilánimes, la raqui puede no servir, como ya vimos.

Curso y control de la raqui. — Nosotros seguimos las raquis con control manométrico sistemático, cada 5 minutos en los primeros 20, y luego cada 10 ó 15 minutos. Hemos observado hipotensión marcada en el 18 % de los casos, precoz, acompañada de su cortejo de palidez, sudores, náuseas y vómitos. En seguida de comprobada, inyectamos un c.c. de sulfato de efedrina al 5 % y, sin excepción hemos visto subir la presión a su nivel normal en un plazo de 15 a 20 segundos, nunca más.

Ponemos al enfermo en Trendelenburg para ayudar al retorno venoso pero ello es innecesario para los efectos deseados.

Este es el shock por la raqui, típico, por vasodilatación esplác-

nica consecutiva a la parálisis vasoconstrictora simpática de dicho territorio, agravado por la pérdida del tono de la musculatura esquelética que facilita el estancamiento venoso en los miembros inferiores. De ahí el tratamiento: efedrina i.v., que es una droga simpático-mimética, vasoconstrictora abdominal y Trendelenburg.

Este shock precoz, no debe ser confundido con el que se puede presentar más tarde durante la operación, shock operatorio y no anestésico, del cual la responsable no es la raqui, sino la hemorragia, los manoseos viscerales y del peritoneo y los tirones de los mesos y pedículos viscerales, la anoxia, y, a veces, los movimientos intempestivos de la mesa de operaciones. Por eso, cuatro medidas anti-shock que la práctica ha demostrado de capital importancia son la infiltración local del subperitoneo y los mesos con novocaína, la posición de Trendelenburg, el oxígeno y la gran transfusión, que no debe, a nuestro juicio, faltar cuando se hace una raquianestesia. La depresión respiratoria se presenta en la primera media hora, o no se presenta más; se anuncia por parálisis torácica con aumento de la respiración diafragmática, disminución de la fuerza de la voz, y uso de los músculos accesorios con respiración boqueante. En estos casos, las drogas estimulantes de la respiración, tales como la lobelina, son inoperantes porque la falla no está en el bulbo sino en la parálisis de los músculos respiratorios. Mientras la respiración espontánea subsista, dar oxígeno puro; si ella se acompaña de signos de anoxia o la apnea sobreviene, hay que hacer respiración artificial con oxígeno puro mediante el aparato de gases, hasta que la parálisis desaparezca. Conviene ayudarse con Trendelenburg, pero no exagerándolo, sobre todo en los obesos, porque el peso de las vísceras abdominales sobre el diafragma dificulta su excursión.

Los vómitos los hemos observado con frecuencia, pero no siempre son por hipotensión; a veces se deben a la morfina, al miedo, al olor de la sala de operaciones, y, lo más a menudo, a la manipulación y tracción de las vísceras actuando sobre el vago, no anestesiado por la raqui; éste es un ejemplo más de la importancia de la anestesia local asociada; su tratamiento consiste en suprimir la causa y dar oxígeno y carbógeno con máscara.

El síncope por la raqui puede ser a precesión circulatoria o respiratoria; la distinción clásica entre síncope respiratorio o

azul y cardíaco o blanco es difícil de establecer en la práctica, porque, sobrevenido el accidente, el enfermo se presenta sin respiración, sin pulso ni latidos cardíacos, en resolución muscular, con midriasis, con cianosis lívida, o color pálido céreo. La herida deja de inmediato de sangrar. El tratamiento del accidente debe ser instituido de inmediato dentro del primer minuto; practicado dentro del tercer minuto, el enfermo sale del síncope pero muere casi siempre en un coma que no retrocede, de tipo encefalítico, dentro de las 24 horas, por lesiones anóxicas degenerativas agudas del encéfalo. Luego del 4º ó 5º minuto, el tratamiento es inoperante.

Consiste en Trendelemburg, intubación traqueal, respiración artificial con oxígeno puro, circulación artificial mediante masaje cardíaco a través del diafragma, hecho con fuerza suficiente para que se perciba pulso carotídeo. Si el corazón está en diástole, inyectar $\frac{1}{2}$ mgr. de adrenalina en 5 c.c. de suero, intracardíaco; si está fibrilado en sístole, inyectar novocaína al $\frac{1}{2}$ %, 5 c.c. Hacer la punción de la aurícula derecha en el 4º espacio intercostal derecho, contra el esternón, dirigiéndose hacia adentro, con aguja de P.L. Persistir con estas maniobras hasta que reaparezca circulación y respiración espontánea. No abandonar el caso hasta pasada por lo menos una hora.

Pero hay un síncope reflejo, que puede verse con cualquier anestesia, y que resulta de tracciones bruscas de los mesos, decompresión brusca de cavidades, o de poner bruscamente al enfermo, sobre todo si es obeso, en Trendelemburg, con lo que las vísceras abdominales golpean bruscamente al corazón a través del diafragma.

No es un síncope por la raqui sino durante la raqui. Debe ser tratado con igual urgencia y técnica que el anterior.

De lo dicho resulta que al hacer una anestesia raquídea u otra, en la sala de operaciones debe haber un cirujano ya lavado, pronto para actuar, y el anestesista debe contar con un aparato de respiración artificial, un broncoaspirador, material de intubación y las agujas, jeringas e inyectables prontos.

Complicaciones. — Hipertermia. Observamos 17 casos de hipertermia sine materia de las primeras 24 horas.

Síndromes meníngeos. Nos remitimos a lo ya dicho.

Cefaleas. Hemos ya visto nuestra casuística. En algunos casos fueron por verdaderas reacciones meníngeas asépticas. A veces hemos comprobado hipertensión del L.C.R., pero no siempre la terapéutica orientada en ese sentido ha tenido éxito. Actualmente hacemos cafeína 2 c.c. I.V. antes de la operación; los resultados no son definitivos. Creemos que constituyen un problema de gran importancia, que justifica ampliamente su estudio.

Complicaciones y secuelas nerviosas. Nosotros hemos observado tres, que figuran en la casuística.

Dr. Bado. — En los últimos años hemos utilizado la anestesia raquídea en alrededor de 2500 casos, perfectamente documentados. Su uso es cada vez más frecuente en nuestro servicio, hasta tal punto que el período de tiempo que va del año 46 al 47., la hemos usado en 500 casos, contra 350 en el mismo período de tiempo — del año 45 al 46. No hemos observado ningún accidente.

Todos han sido practicados de acuerdo a una técnica perfectamente establecida que se sigue en todos los casos:

El día que precede a la operación, durante la noche se administra al enfermo un barbitúrico (seconal o similares) que se repite en las primeras horas de la mañana de la operación. Media hora antes de la operación inyectamos al enfermo una o dos ampollas de Sedol, es decir 1 cgr. de morfina y $\frac{1}{2}$ mgr. de escopolamina.

En los sujetos jóvenes o hiperexitables, acostumbramos inyectar 2 c.c. de Sedol. En los viejos o en los deprimidos inyectamos solamente 1 c.c. No inyectamos a los niños.

Practicamos la punción lumbar con el enfermo en decúbito lateral, haciendo la punción entre la 3ª y la 4ª vértebra lumbar. No hacemos nunca la punción con el enfermo sentado. No retiramos líquido céfalo-raquídeo. Una vez comprobada la presencia de la aguja en el canal, inyectamos lentamente una solución de novocaína al 8 %. La cantidad a inyectar es:

en los adultos 15 centigramos;

en los niños de 3 a 15 años, 1 centigramo por año de edad.

Inmediatamente después de retirada la aguja de punción, inyectamos 1 c.c. de efedrina subcutánea.

La duración de la anestesia es en general de 45 minutos.

Controlamos la presión arterial cada $\frac{1}{4}$ de hora. La presión arterial no debe sufrir modificaciones durante el desarrollo de la anestesia. Si observamos una tendencia a descender volvemos a inyectar de nuevo 1 c.c. de efedrina subcutánea; y si el descenso es brusco o de varios grados, inyectamos la efedrina intravenosa.

La posición del operado durante la anestesia, es de un discreto Trendelenburg de 10°, para las operaciones efectuadas en los miembros infe-

riores. Si queremos que la altura de la anestesia sea mayor, inmediatamente después de inyectada la novocaína aumentamos el Trendelemburg.

Decíamos que no habíamos observado ningún accidente serio. El vómito es una complicación excepcional. Lo observamos apenas en el 1 % y cede inmediatamente a la administración de oxígeno.

La cefalalgia es también excepcional, hasta tal punto que no recordamos haberla observado en los anestesiados de estos últimos años. Una vez hemos observado retención de orina que cedió a las 24 horas. No hemos observado otros accidentes.

Creemos que practicada con una técnica correcta, y siempre la misma, la anestesia raquídea continúe siendo una de las mejores anestесias para las intervenciones en los miembros inferiores.

Dr. Mourigán. — Hace 17 años que uso la raquianestesia. Uso novocaína y las directivas generales preconizadas por Forque en el Congreso Francés de Cirugía de 1930.

Hago atropina previa y ante cualquier malestar que tiene el enfermo uso atropina intravenosa convencido de que la raquianestesia es un caso experimental de vagotonía, pues los pneumogástricos que bajan del cuello no son tocados por el anestésico.

Uso aguja fina, no subo de la doce dorsal, no uso más de 0 gr. 16 ctgs. de clorh. de novocaína.

Uso la posición de Trendelemburg y no la uso jamás en los hipotendidos agudos ni en los grandes hipertendidos. Tengo una impresión excelente, no he tenido ninguna muerte y creo que es una anestesia que se debía usar más en nuestro ambiente.

Dr. Stajano. — Yo declaro que desde que me he hecho cargo de la clínica, he utilizado la raquí en un porcentaje mucho menor de lo que la utilizaba once años atrás. Yo era un raquianestesista casi sistemático acumulando una cantidad considerable de casos, y hay un trabajo publicado con la base de 500 raquianestесias en las cuales yo estudiaba algunos aspectos de la raquianestesia, la hipotensión de la raquí, comparando la curva de hipotensión de la novocaína y la de la percaína, demostrando sus diferencias: la percaína de acción prolongada, y rápida y más fugaz la novocaína. No voy a extenderme porque el tiempo es breve y en cuanto a la técnica parece que estamos todos de acuerdo en la técnica de la punción, y en no sacar líquido, e inyectar lentamente. Yo no he utilizado prácticamente desde hace 14 años la novocaína. Algún asistente mío ha hecho novocaína en el Servicio, yo he utilizado percaína, solución de Quarella para vías biliares, gástricos, que ahora realizo con anestesia local, rectos, operaciones pelvianas, y tengo que decir lo siguiente: en cuanto a los peligros que puede tener la raquí, sobre las cosas desagradables que puede dar: la hipotensión no me preocupa, siempre que esté bien indicada la raquianestesia y estoy de acuerdo con los Dres. que han hablado en tanto a las indicaciones precisas; no la hago en los alérgicos, muy anémi-

cos, en los hipertendidos, porque la caída de la tensión es muy intensa y rápida, lo que hace temible las raquí en los hipertendidos. Los hipotendidos que con un sistema normal de adaptación no me preocupan; por cuanto la hipotensión sistemática y constante que se observa en la raquí-anestesia se conjura con efedrina subcutánea, y si no responde procedo a una segunda por vía intravenosa y el resultado es inmediato. La presión arterial, con una buena indicación, no me preocupa, ese problema ya está bastante resuelto.

Está contraindicada formalmente además en los grandes tumores, grandes decompresiones, como se acaba de decir, lo que es para mí un obstáculo para indicar la raquí sistemáticamente, en la gran cantidad de casos que hacen cefalalgia. Me asombra que en 2.500 casos el Dr. Bado no tenga una buena cefalalgia, digna de dársele importancia. He estudiado los enfermos con cefalalgia, a veces inmediatamente, otras veces, al día siguiente, y en algunos desaparecen en 24 horas y otras perduran ocho, nueve días, cosa que me ha hecho desanimar antes de realizarla. He estudiado por todos los lados imaginables cual puede ser la solución de la cefalalgia y en realidad sacando la cefalalgia por hipertensión, por meningitis aséptica, sobre todo cuando utilicé Pantocaína hace muchos años, y no la usé más por eso; en los otros casos no he podido solucionar el problema de la cefalalgia; he pensado en los detalles de la técnica: desinfección de las jeringas, forma de inyección y frecuentemente yo tengo cefalalgias que no sé a qué atribuir. De manera que yo declaro que la cefalalgia es un problema que tiene que estudiarse más, y en realidad yo, por mi parte, no lo tengo resuelto. Es la única cosa que me tiene preocupado y queda este problema por resolver.