Revista
MEDICA HONDUREÑA

(2a Época)
ÓRGANO DEL COLEGIO MEDICO DE HONDURAS
FUNDADA EN 1930

Director:
Dr. Antonio Bermúdez M.
Administrador:
Dr. Ramiro Coello Núñez
Secretario:
Dr. Raúl Durón M.

Editores:
Dr. Jorge Rivera
Dr. Silvio R. Zúniga
Dr. José Gómez-Márquez G.
Dr. Carlos A. Delgado
Dr. Carlos Sierra Andino

750 ejemplares

EDITORIAL

Revisión de Leyes y Códigos

ANTONIO BERMÚDEZ M.

INTRODUCCIÓN: Todos los médicos, en el ejercicio de su profesión, constantemente se encuentran en situaciones provocadas por la naturaleza propia de cada caso que tienen que atender, como traumatismos, accidentes de trabajo, afecciones profesionales, envenamientos, muertes de origen dudoso, abortos criminales, dictámenes periciales, etc., en íntimo contacto con la interpretación y aplicación de diversas leyes. Es de sobra conocida la actitud de representantes de la seguridad pública que, debido a ignorancia o concepto erróneo de ciertas disposiciones legales, entorpecen o impiden la administración de primeros auxilios y movilización oportuna de traumatizados que, por esa razón, pierden los beneficios de las medidas de emergencia que podrían salvar su vida.

Existe además, en la mayoría de los galenos, un desconocimiento alarmante acerca de sus derechos y obligaciones legales, en muchas circunstancias en que son requeridos sus servicios técnicos, como ocurre en los peritajes solicitados por los juzgados para personas con procesos en tramitación.

FELIZ INICIATIVA. Con muy buen tino, la Junta Directiva del Colegio Médico se dirigió a la recién integrada Comisión para la Reforma de Leyes y Códigos, ofreciendo su asesoría especializada en el momento en que se revisen leyes o artículos de los códigos que tengan vinculación de cualquier índole con las Ciencias Médicas.

Este ofrecimiento no solamente fue recibido con beneplácito por la Comisión sino que, con gran amplitud de criterio, solicitó de la Junta Directiva del Colegio la presentación, desde ahora, de los anteproyectos y sugerencias que estime necesarias, en todos los temas o aspectos que incumban a la profesión médica, haciendo además la formal promesa de

llamar en consulta a la Junta Directiva en los casos pertinentes, cuando estén en estudio y discusión-

GRAN RESPONSABILIDAD. Al presentársele a la Junta Directiva esta magnífica oportunidad para opinar, estudiar y contribuir a la elaboración de las reformas mencionadas, ha hecho descansar sobre sus hombros una responsabilidad de insospechadas proyecciones. Trátase de una labor sumamente delicada que no puede tomarse a la ligera, y está obligada a emprender de inmediato los estudios que darán forma a los anteproyectos que se someterán a la Comisión, obteniendo la asesoría que cada tema necesite. No debe olvidarse que al tomar la iniciativa se adquiere un mayor compromiso y que pasarán varias decenas de años antes de que pueda presentarse otra ocasión similar. Es por todo esto que hacemos, por este medio, un llamado a todos los médicos del país para que brinden el aporte de su experiencia, sometiendo a la Directiva del Colegio las ideas y problemas que consideren deberían ser objeto de atención. Por nuestra parte trataremos de esbozar, muy superficialmente, con el único propósito de despertar el interés, aquellos aspectos que, a nuestro juicio, son los puntos más sobresalientes que están pidiendo a gritos inmediata atención-

TRIBUNALES DE MENORES. Es casi seguro que el nuevo Código Penal contemplará la creación de tribunales especiales para menores, que existen ya, ejerciendo una meritoria función, en varios países. A nadie se escapará la necesidad de pensar en las secciones adjuntas de estos tribunales, como son los departamentos médico-sicológicos, investigación científica de aptitudes vocacionales y medios de rehabilitación para que estos inadaptados y delincuentes en potencia se conviertan en células sanas y útiles en el gran organismo de nuestra nación.

ACCIDENTES DE TRANSITO.—Debemos llamar la atención hacia la necesidad de orientar a las autoridades para organizar adecuadamente la asistencia de los accidentes de circulación, consecuencia inevitable del constante crecimiento de la locomoción mecanizada que lleva consigo la marcha ascendente del progreso de nuestra civilización. Hay infinidad de disposiciones, de tipo legal, que podrían sugerirse para facilitar la asistencia de las víctimas. En muchos países la realidad de este problema ha producido honda preocupación en todos los sectores, para el caso, en octubre de 1962 se celebró en Madrid el IX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología y, uno de los temas principales fue la ponencia titulada "La asistencia urgente de los accidentados de carretera"-

En ella se contemplaron los diversos aspectos, tales como la estrecha cooperación entre las autoridades de tránsito y seguridad pública con los servicios asisten dales, planteándose la necesidad de planificar centros de emergencia, estratégicamente situados, complementados con unidades móviles para primeros auxilios y la creación de Institutos o servicios especiales para traumatizados. En Honduras se podría tratar de combinar la acción conjunta de las patrullas de vigilancia de carreteras, cuerpos de bomberos, Hospitales del Estado y dependencias del Instituto Hondureño de Seguridad Social.

MEDICINA FORENSE. En nuestro país, como en otros de Centro América, no se le ha dado aun la debida atención que esta importante rama de la medicina amerita. Es obvio que en la actualidad resulta totalmente inadecuado que esta actividad médica esté a cargo de una sola persona, cuando está demostrado hasta la saciedad la necesidad del trabajo en equipo, con un departamento bien organizado de Anatomía Patológica, como

paso previo al establecimiento de un Instituto Médico-Forense, que requiere la elaboración de una Ley especial. Se impone, para lograr su buen funcionamiento, el adiestramiento especializado en el extranjero, de por lo menos tres elementos básicos, como son el Patólogo Forense, el Toxicólogo y el Criminólogo.

AUTOPSIAS. En la misma Ley del Instituto de la Medicina Forense se podría incluir la obligatoriedad de las autopsias, cuando menos en los casos sospechosos de criminalidad o de muertes envueltas en circunstancias un tanto oscuras.

DROGAS. Se impone con urgencia una legislación efectiva sobre la venta indiscriminada de medicamentos sin prescripción facultativa, tan generalizada en nuestro país, en donde en algunas farmacias los inyectables tienen dos precios: "puestos" y "sin poner". A tal grado llega en Honduras la venta libre de toda clase de drogas, que figura en cuadro de honor, entre los países catalogados por la INTERPOL, como los grandes centros mundiales de distribución de nepentes, debido a la ausencia total de control que, de facto, existe en la actualidad.

ALCOHOLISMO. Todos sabemos que la Ley contempla el estado alcohólico, según los casos, unas veces como atenuante y otras como agravante, pero se trata del alcohólico ocasional, en cambio no se ha contemplado el caso de los "enfermos alcohólicos", es decir, aceptar el hecho de que se puede ser alcohólico como se puede ser diabético o gotoso, que se enmarcan dentro de las enfermedades que hasta el momento no pueden curarse sino únicamente controlarse. Es necesario determinar la responsabilidad médico-legal de este tipo de alcohólicos.

SALUD PUBLICA. Hemos dejado por último este renglón por ser el más escabroso, tanto por los diversos elementos que intervienen en algunos de sus problemas —aspectos educativo, económico y social— como por la multiplicidad de organismos estatales que toman parte en ellos. Veamos solamente como ejemplo el problema de la Prostitución ("Kindergarten del Crimen") reglamentada por el Estado. En ella intervienen, además del Ministerio de Salud, los de Educación, Gobernación y Defensa, el Poder Judicial y las autoridades distritales o municipales. Es en este momento un tema de candente actualidad debido a las gestiones de ciertos intereses para [a creación de "zonas de tolerancia" o "zonas rojas", con el pretexto de resolver la ascendente multiplicación de prostíbulos. Recientemente, un Comité de Expertos, reunidos en Ginebra, recomendó la eliminación de los lupanares como medida indispensable para que pueda obtenerse un mejor control de las mujeres y protegerlas de quienes explotan este comercio. Si estos intereses logran su objetivo, el Gobierno daría Carta de Ciudadanía a la explotación de la mujer y al crecimiento de otras lacras sociales, íntimamente ligadas entre sí, como el alcoholismo, el homosexualismo, la explotación de menores, el aumento de los adictos a estupefacientes y la propagación de las enfermedades venéreas. En una palabra, una labor completamente opuesta a la que se supone deben ejercer las autoridades de Salud Pública.

COLOFÓN. Para terminar queremos expresar aquí nuestro reconocimiento a la Comisión para la Reforma de Leyes y Códigos, por la receptividad mental con que atendió la iniciativa del Colegio Médico. A la Directiva del Colegio le expresamos nuestra enhorabuena y le brindamos nuestra voz de aliento para que no desmaye en su empeño y aproveche al máximum esta maravillosa ocasión.

Cisticercosis humana en Honduras

Dr. R. A. Durón M. (*)

REVISIÓN ESTADÍSTICA

OBJETIVO

El presente trabajo tiene por objeto hacer una revisión estadística de la Cisticercosis humana en nuestro país, basada en los Archivos del Departamento de Patología del Hospital General San Felipe y de los patólogos particulares, desde el año 1951 hasta el de 1966 inclusive. Comprende pues, una revisión de 15 años. Desde luego, cabe desde ahora anotar dos hechos importantes. Primero: el número de casos de cisticercosis encontrado en esos quince años no representa más que aquellos en los cuales se hicieron estudios histológicos, quedando por fuera casos de cisticercosis en los cuales dichos estudios no se practicaron y segundo: a pesar de que el Hospital General San Felipe es el único en el país dotado de Laboratorio Patológico, donde *se* examinan todas las biopsias practicadas en el mismo, debido a problemas de diferente índole (distancia, transporte, falta de interés científico, etc.) no pretendemos que los Archivos de nuestro Departamento de Patología reflejen fielmente el cien por ciento de la patología en nuestro país- Incluso, dentro del área hospitalaria central, hasta la fecha anotada, la falta sistemática de autopsias hace que escape gran número de casos de cualquier tipo de patología en los informes estadísticos que de la misma pretendan evaluarse. Hechas estas aclaraciones pasaremos a informar los datos siguientes.

REVISIÓN ESTADÍSTICA

En los 15 años anotados (1951-1966) se han observado, en un total de 35.000 biopsias, 29 casos de cisticercosis. Los diagnósticos fueron evacuados por los patólogos del Depto. de Patología, correspondiendo 1 al Dr. Osear Raudales, 2 al Dr. Virgilio Cardona, 4 al Dr. J. Adán Cueva, y 22 al Dr. Raúl A- Durón M. Fue el Dr. J. Adán Cueva quien hizo el primer informe sobre cisticercosis en nuestro país en 1956 (5) fecha hasta la cual solamente se habían observado 7 casos. La procedencia de los pacientes, según se desprende de los datos anotados en las hojas de requisición, la hemos dividido en 5 zonas.

Norte del país	4 casos
Occidente	5 casos
Oriente	4 casos
Zona Sur	4 casos
Zona Central	12 casos

El mayor número de casos provenientes de la zona central la explicamos por lo anotado anteriormente, el más fácil acceso de los pacientes

---

Jefe del Departamento de Patología. Hospital General San Felipe.
Tegucigalpa, D. C, Honduras, C. A.

de esta zona al Hospital General San Felipe ubicado en el centro del país. Es muy probable que con el tiempo, al abrirse nuevos Departamentos de Patología no nos extrañemos de leer en e) futuro informes de una mayor incidencia de cisticercosis en áreas diferentes, como por ejemplo donde el ganado porcino constituye uno de» los principales patrimonios de dicha región (occidente, sur, etc.)

La incidencia de casos observados por año es la siguiente:

1951—	1 casos	1957—	0 casos
1952—	1 "	1958—	0 "
1953—	1 "	1959—	0 "
1954—	3 "	1960—	0 "
1955—	1 "	1961—	1 "
1956—	0 "	1962—	2 "
		1963—	3 "
		1964—	3 "
		1965—	5 "
		1966—	8 "

De la tabla anterior se desprende claramente que ha habido un aumento progresivo de biopsias positivas por cisticercosis en los últimos 4 años- A pesar de ello podemos concluir que en Tegucigalpa hemos observado un promedio de dos casos de cisticercosis por año desde 1951.

En cuanto al sexo no ha existido mayor predilección por alguno ya que 15 casos fueron observados en varones y 14 en mujeres.

La incidencia por décadas es la siguiente:

		0-10 años	4 casos
		10-20 años	6 casos
		20-30 años	8 casos
		30-40 años	6 casos
40-	años	0 casos	
50-	años	2 caeos	
60-	años	2 casos	
70-	años	1 caso	

Se desprende de esta tabla que el mayor número de casos (20) fueron observados de los 10 a los 40 años de edad.

La localización anatómica de los cisticercos puede observarse en la siguiente tabla. Se notará que suma el total a 33 debido al hecho de que un mismo paciente puede presentar localizaciones múltiples en diferentes sistemas, es decir 33 quistes en 29 pacientes:

Sistema nervioso central	7 cisticercos
Ojo y anexos	4 "
Pulmón	1
Tejido celular subcutáneo	15
Tejido muscular	6 "

Esto nos lleva ineludiblemente, al tema de la neurocisticercosis, que es la forma anatómica más temible de la enfermedad y la que generalmente ocasiona los mayores problemas al médico y al paciente, con un alto porcentaje de casos fatales. De la lista anterior notamos que se hicieron diagnósticos histológicos de neurocisticercosis en 7 pacientes- Al revisar las historias clínicas de los otros casos donde se hizo diagnóstico histológico

solium y muy raramente los de la Taenia saginata tos cuales al ser ingeridos provocan la cisticercosis en el cerdo y en el hombre. En este último la infestación se ha explicado en diferentes formas: por la contaminación fecal del agua y alimentos, autoinfestación especialmente en niños portadores de solitaria o por regurgitación de proglótides repletos de huevecillos en el curso de vómitos hacia el estómago.

Debería ser rutinario el examen coproparasitoscópico en pacientes con cisticercosis. Se cita el caso de un paciente con esta enfermedad, en el cual a pesar de la negatividad de dichos exámenes, con la administración de un vermífugo a base de quinacrina se logró expulsar una solitaria (9).

Hasta 1961, en El Salvador, en un total de más de 31-000 biopsias y 2.000 autopsias del Hospital Rosales, se habían informado 14 casos de Cisticercosis humana (11) 8 de los cuales, eran casos de neurocisticercosis (13) lo cual representa más del 50% de neurocisticercosis del total de cisticercosis en este país. En Guatemala el número de casos de Cisticercosis humana informados hasta 1964 era aproximadamente de 100 con un 70% como neurocisticercosis (1). En Méjico (2-4) se encontró un 3.5% de cisticercosis humana (105 casos) en un total de cerca de 3-000 autopsias en un período de 6 años de los cuales un 96% era casos de neurocisticercosis.

En Chile (7) se han atendido en el Instituto de Neurocirugía e investigaciones cerebrales de 1940 a 1960, 145 casos de neurocisticercosis, con una mortalidad global del 42% lo cual indica la gravedad de la afección a pesar de los grandes adelantos de la neurocirugía moderna y de los procedimientos diagnósticos. Muchas muertes, incluso, han ocurrido durante dichas exploraciones diagnósticas (ventrículografías, etc.)

En el Departamento de Patología del Hospital Central de Valencia (Venezuela) se han informado 21 casos de Cisticercosis humana, la mayoría de ellas (16) como neurocisticercosis. En todo el país los casos informados hasta 1961 sumaban aproximadamente a 56 (12).

En países mejor desarrollados que los nuestros, donde hay prevalencia de condiciones higiénicas y sanitarias en todo aspecto, es indudable que la cisticercosis humana y porcina casi no existe- Por ejemplo, en los EE. UU. de Norteamérica de 1957 a 1960 solamente se han informado 5 casos de neurocisticercosis (10). En la década de 1950-1960 solamente 90 casos de cisticercosis humana han sido informados en la literatura americana, especialmente en inmigrantes extranjeros. Los casos descritos en nativos norteamericanos se explicarían por el incremento de viajes de estos fuera del país (9).

De todas las localizaciones de la cisticercosis, las más temibles son las del sistema nervioso central e intraocular, estas últimas frecuentemente asociadas a la neurocisticercosis (6).

El cuadro clínico puede ser variable en la neurocisticercosis, observándose a veces 3 cuadros neurológicos diferentes (17) a) de hipertensión intracraneana, donde la cefalea puede ser por mucho tiempo el síntoma predominante- Estos cuadros, cuando la hipertensión está plenamente establecida pueden inducir a diagnósticos de neoplasia intracraneana, error diagnóstico que puede ocurrir hasta en un 25% de casos ingresados a un servicio de Neurocirugía (14-15). b) Cuadro convulsivo epileptiforme, lo cual debería ponernos sobre aviso e investigar la presencia de cisticercosis como posible causa en tanto paciente "epiléptico" que llena nuestras salas de Neuropsiquiatría, y c) Un tercer grupo donde las manifestaciones clínicas

caen dentro de la esfera psíquica, como cuadros de amnesia, desorientación, psicosis, etc., tales como el de un paciente en quien inicialmente las alteraciones mentales eran de tal magnitud que fue internado en un hospital psiquiátrico (16). Posteriormente desarrolló síntomas de tumor endocraneal encontrándose durante la intervención la presencia de los parásitos.

La diversidad de cuadros neurológicos se explica por la diferente localización de los quistes en el cerebro- La localización **intraventricular** es quizás la más grave por la obstrucción del curso del líquido cefaloraquídeo, lo mismo que las formas meningobasales, donde frecuentemente se observa la variedad "racemosus" del parásito. La variedad "cellulosae" es generalmente parenquimatosa (2) La ruptura de quistes puede producir reacción inflamatoria debido a toxinas y productos de desintegración (17). La presencia de quistes en el cerebro puede ser variable, desde formas solitarias hasta formas masivas, encontrándose informes de cerebros con 234 quistes (2) y el caso excepcional de Villaseñor donde se encontraron 1.140 quistes parasitarios (18). Este autor afirma que el parásito llega al cerebro a la manera de émbolo deteniéndose en las arteríolas más finas provocando una periarteritis. En los casos antiguos queda borrada la estructura de la pared arterial dando lugar a lo que comunmente se describe como una simple reacción inflamatoria lo que es en realidad una arteritis.

Entre los métodos más importantes para establecer el diagnóstico de neurocisticercosis se pueden mencionar el estudio del líquido cefalorraquídeo, el cual mostrará aproximadamente en el 40% de los casos eosinofilia, pleocitosis, aumento de proteínas y curva anormal de oro coloidal. Desde luego que la radiología es de gran utilidad aunque no en las localizaciones parenquimatosas pues según Dixon (1961) cuot por Sapunar (16) las calcificaciones aparecen hasta los 10 años; pero sí es de mucha utilidad la ventriculografía y la .pneumoencefalografía especialmente en las localizaciones intraventriculares del parásito, que como ya dijimos son las más graves.

Son también de alguna utilidad las reacciones serológicas de precipitación (11) y los estudios radiológicos de partes blandas en las cuales ocasionalmente se demuestran nodulos parasitarios calcificados (3).

RESUMEN

Se hace una revisión estadística de los casos de Císticercosis humana registrados en los Archivos del Departamento de Patología del Hospital General San Felipe en Tegucigalpa, Honduras, desde 1951 a 1966. Durante esos quince años se encontró **la** enfermedad en 29 parientes, lo que equivale **a** 2 casos por año- La incidencia de Teniasis en los últimos 6 años ha sido de 112 casos por año deduciendo el autor que por cada 100 casos de Teniasis (solium o saginata) se presentan 2 casas de Cisticercosis. El 42 % de total se consideraron como neurocisticercosis.

SUMMARY

This paper deals with a statisticial review of human Cysticercosis observed **in** a 15 year's period *m* the Departament of Pathology at San Felipe Hospital, Tegucigalpa, Honduras, C. A. Twenty nine patients were found suffering of the disease with a 42% incidence of neurocisticercosis. The author concludes that from each 100 cases of Taeniasis (solium or saginata) 2 cases of Cysticercosis have developped according to these statistical data-

caen dentro de la esfera psíquica, como cuadros de amnesia, desorientación, psicosis, etc., tales como el de un paciente en quien inicialmente las alteraciones mentales eran de tal magnitud que fue internado en un hospital psiquiátrico (16). Posteriormente **desarrolló** síntomas de tumor endocraneal encontrándose durante la intervención la presencia de los parásitos.

La diversidad de cuadros neurológicos se explica por la diferente **localización** de los quistes en el cerebro- La localización intraventricular es quizás la más grave por la obstrucción del curso del líquido cefaloraquídeo, lo mismo que las formas meningobasales, donde frecuentemente se observa la variedad **"racemosus"** del parásito. La variedad "cellulosae" es generalmente parenquimatosa (2) La ruptura de quistes puede producir reacción inflamatoria debido a toxinas y productos de desintegración (17). La presencia de **quistes** en el cerebro puede ser variable, desde formas **solitarias** hasta formas masivas, encontrándose informes de cerebros con 234 quistes (2) y el caso excepcional de Villaseñor donde se encontraron 1.140 quistes parasitarios (18). Este autor afirma que el parásito llega al cerebro a la manera de émbolo deteniéndose en las arteriolas más finas provocando una periarteritis. En los casos antiguos queda borrada la estructura de la pared arterial dando lugar a lo que comunmente se describe como una simple reacción inflamatoria lo que es en realidad una arteritis.

Entre los métodos más importantes para establecer el diagnóstico de neurocisticercosis se pueden mencionar el estudio del líquido cefalorraquídeo, el cual mostrará aproximadamente en el 40% de los casos eosinofilia, pleocitosis, aumento de proteínas y curva anormal de oro coloidal. Desde luego que la radiología es de gran utilidad aunque no en las localizaciones parenquimatosas pues según Dixon (1961) cuot por Sapunar (16) las calcificaciones aparecen hasta los 10 años; pero sí es de mucha utilidad La ventriculografía y la pneumoencefalografía especialmente en las localizaciones intraventriculares del parásito, que como ya dijimos son las más graves.

Son también de alguna utilidad las reacciones serológicas de precipitación (11) y los estudios radiológicos de partes blandas en las cuales ocasionalmente se demuestran nodulos parasitarios calcificados (3).

RESUMEN

Se hace una revisión estadística de los casos de Cisticercosis humana registrados en los Archivos del Departamento de Patología del Hospital General San Felipe en Tegucigalpa, Honduras, desde 1951 a 1966. Durante esos quince años se encontró la enfermedad en 29 **pacientes,** lo que equivale a 2 casos por año- La incidencia de Teniasis en los últimos 6 años ha sido de 112 casos por año deduciendo el autor que por cada 100 casos de Teniasis (solium o saginata) se presentan 2 caso»s de Cisticercosis. El 42% de total se consideraron como neurocisticercosis.

SUMMARY

This paper deals with a statisticial review of human Cysticercosis observed in a 15 year's period in the Departament of Pathology at San Felipe Hospital, Tegucigalpa, Honduras, C. A. Twenty nine patients were found suffering of the disease with a 42% incidence of neurocisticercosis. The author concludes that from each **100** cases of Taeníasis (solium **or** saginata) 2 cases of Cystícercosis nave developped according to these statistical data-

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.—ACHA, Pedro N. y AGUILAR, Francisco J.: Studies on Cysticercosis in Central America and Panama. Am. J. Trop. Med. & Hyg. **13**: 48, 1964.

2.—BRICEÑO C., BIAGI F. y MARTINEZ B.: Cisticercosis, observaciones sobre 97 casos de Autopsia. Prensa Med. Mex. **26**: 193, 1961.

3.—CAMAPGNA, Maurice: Roentgenogram of the month. Dis. Chest. **43**: 646, 1963.

4.—COSTERO, I.: Tratado de Anatomía Patológica. Vol. II, Pgs. 1485-1495. 1946.

5.—CUEVA, J. Adán: Cisticercosis en Honduras. Rev. Med. Hondur. **24**: 101, 1956.

6.—CHAVIRA D., S. R.: Historia clínica y comentario de un caso de Cisticercosis en el vítreo. Extracción del parásito. Bol. Hosp. Oft. Nuestra Señora de la Luz. **15**: 176, 1962.

7.—DIAZ U., Moisés: Datos estadísticos generales de cisticercosis. Neurocirugía. **19**: 164, 1961.

8.—FAIGUENBAUM, Jacobo: Aspectos epidemiológicos de la Cisticercosis en Chile. Bol. Chil. Parasit. **16**: 71, 1961.

9.—GREENSPAN, G. and STEVENS, L.: Infection with Cysticercus Cellulosae. New Engl. J. Med. **264**: 751, 1961.

10.—HAINING, Roberto B. and HAINING, Robert G.: Cysticercosis Cerebri. J.A.M.A. **172**, 2036, 1960.

11.—MATHEU LL., Tomás: La Cisticercosis en el País. Valor de una reacción de precipitación para el diagnóstico de la cisticercosis Cellulosae Arch. Colegio Med. del Salvador. **14**: 101, 1961.

12.—MUJICA, Guillermo: Cisticercosis humana en el Servicio de Patología del Hospital Central de Valencia. Rev. Venez., San y Asist. Social. **26**, 627, 1961.

13.—RAMIREZ AMAYA, A.: Cisticercosis Cerebral humana. Arch. Colegio Med. de El Salvador. **13**: 20, 1960.

14.—ROBLES, C.: Consideraciones respecto a la Cisticercosis del IV ventrículo. Gaceta Med. Mex. **71**: 746, 1941.

15.—ROBLES, C.: Consideraciones acerca de 100 casos de tumor cerebral operados. Prensa Med. Mex. **9**: 67, 1944.

16.—SAPUNAR, J. y MORALES, E.: Un caso de Cisticercosis Cerebral. Bol. Chil. **18**: 16, 1963.

17.—TRELLES, J. O.: Cerebral Cysticercosis. World Neurology, **2**: 488, 1961.

18.—VILLASEÑOR, Clemente: Histopatología de la Cisticercosis encefálica. Día Med. **33**: 1916, 1961.

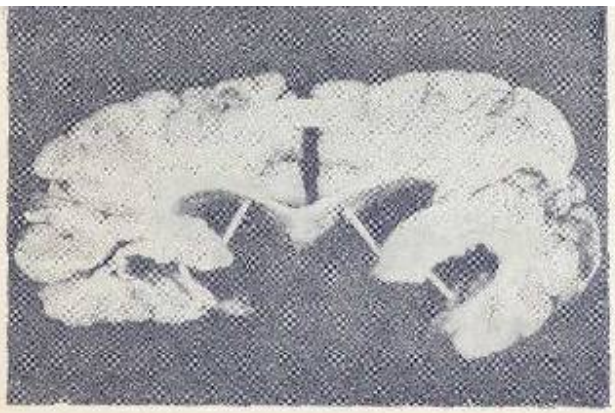


Fig. 1.—Neurocisticercosis intraventricular. Nótese la distinsión del sistema ventricular (caso de autopsia).

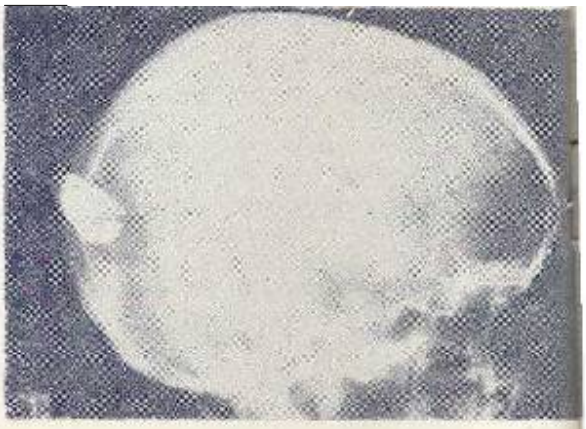


Fig. 2.—Neurocisticercosis ventricular. Pneumoencefalograma mostrando el tumor ventricular. Calcificaciones paranquimatosas.

Fig. 3.—Cisticercosis múltiple de partes blandas

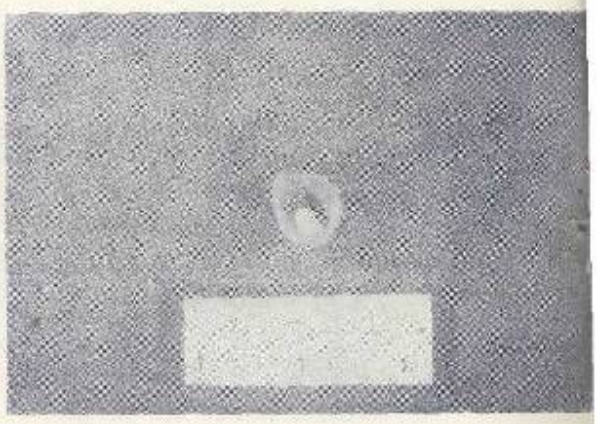


Fig. 4.—Cisticerco mostrando el scolex invaginado

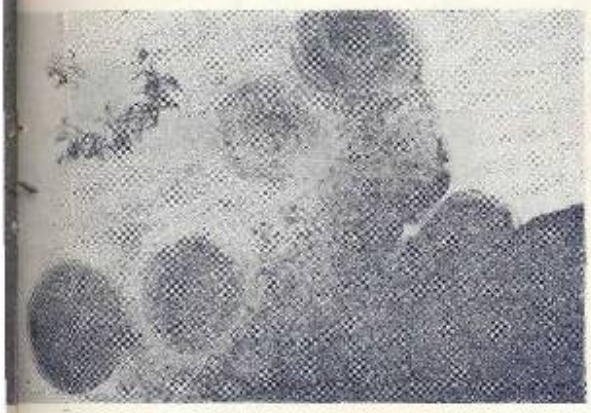


Fig. 5.—Detalle del "scolex" de la figura anterior. Estudio en fresco, sin preparación histológica.

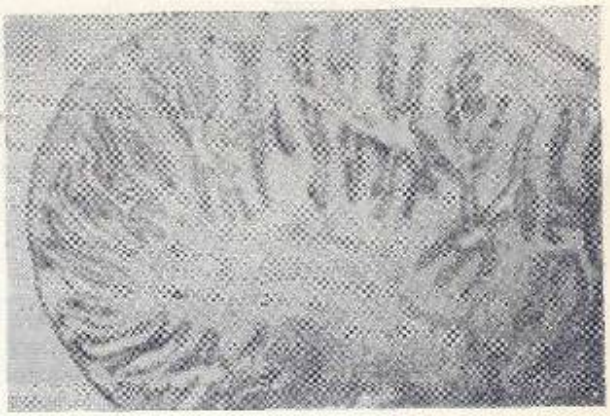


Fig. 6.—Detalle del mismo "Scolex" en preparación histológica

Fig. 7.—Pared del quiste mostrando proceso inflamatorio periférico y condensación de tejido corectivo fibroso revistiendo directamente la cavidad quística.

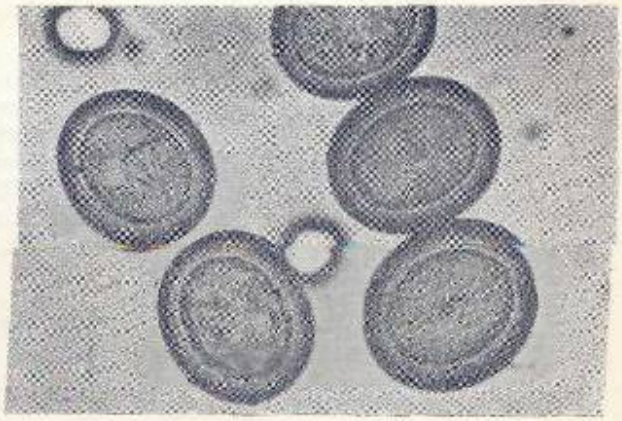


Fig. 8.—Huevecillos de Taenia, responsables de la cisticercosis humana o animal.

Fístulas Arteriovenosas Traumáticas

ANÁLISIS DE 14 CASOS PERSONALES

Por **el Dr. José Gómez-Márquez G.***

A partir del año de 1958, hemos tenido ocasión de tratar catorce casos de fístulas arteriovenosas traumáticas- Si bien es cierto que los dos últimos episodios bélicos (Guerras de Corea y Vietnam) han proporcionado a los cirujanos, especialmente a los norteamericanos, abundante experiencia en estos asuntos, también lo es que los que nos dedicamos a la práctica civil, tenemos forzosamente oportunidades limitadas de observar este tipo de lesiones. Es por ello que consideramos siempre interesante exponer nuestros propios casos tanto desde el punto de vista del diagnóstico como de sus complicaciones y del tratamiento seguido en cada caso (7).

PRESENTACIÓN DE CASOS

CASO No. 1

S. A. de 33 años de edad, sexo masculino, ingresa a La Policlínica el 25 de diciembre de 1958, por heridas de arma de fuego ocurridas un poco antes y situadas en el hipocondrio izquierdo; en la región parietal izquierda y en la región pectoral izquierda, todas ellas sin orificio de salida; en la región lateral derecha del cuello (entrada) con salida en la región escapular del mismo lado.

El paciente tuvo que ser sometido a una laparotomía durante la cual se efectuó nefrectomía izquierda, suturas de colon, de duodeno y de yeyuno- Hubo intensa oliguria en el curso postoperatorio de los primeros dos días, que fue combatida con éxito. Al tercer día se observa que la tensión arterial en el brazo derecho es le 120/70 y en el brazo izquierdo de 80/70. Por debajo de la clavícula izquierda se nota soplo continuo con refuerzo sistólico y thrill. La compresión de la arteria subclavia suprime estos síntomas y provoca bradícardia.

Hay pulso en todo el miembro superior izquierdo, pero la oscilometría es:

	Derecho *	Izquierdo
Brazo	4i/3	2 3/4
Muñeca	5 "	$i/2

* Jefe del Departamento de Cirugía General de La Policlínica, S. A.
Tegucigalpa, D. C-, Honduras, C. A.
Jefe del Departamento de Angiología del Hospital General de Tegucigalpa.
Profesor de Cirugía de la Facultad de Medicina, de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

El día 29 (4 días después de la herida), se observa disnea, tos con expectoración sanguinolenta y estertores crepitantes en la parte inferior del pulmón derecho. Esta se va agravando en los días siguientes: la cara se vuelve intensamente cianótica. El pulso es de 95/min. con tensión arterial (en brazo derecho) de 220/70, La radiografía pulmonar demuestra marcado estado congestivo de ambos campos pulmonares, moderada reacción pleural en las proximidades del ángulo costofrénico derecho, y moderada elevación de la cúpula diafragmática derecha.

*

Interconsulta con el cardiólogo quien confirma el diagnóstico de insuficiencia cardíaca por fistula arteriovenosa. Digitalización sin mejoría. El día 3 de enero de 1959 (9 días después de la herida) intervención quirúrgica a fin de intentar mejorar el estado de descompensación cardíaca. Ligadura de la arteria subclavia que provoca inmediatamente el descenso de la tensión arterial de 210/105 a 125/70. El pulso baja de **100/min.** a 75/min. La cara adquiere inmediatamente un color rosado. Postoperatorio inmediato: bueno. Sin embargo, a las 8 horas aproximadamente fallece con un cuadro brusco que se interpretó como de embolia pulmonar (1).

CASO No. 2

T.D.A. de 22 años de edad, sexo masculino, ingresó el 9 de marzo de 1959. Refiere haber recibido una herida de bala calibre 38, hace tres años, en el muslo derecho, habiéndose formado posteriormente una tumoración pulsátil del tamaño de una mandarina, en el tercio inferior de la cara interna del muslo. Hay thrill y soplo continuo con refuerzo sistólico. Tensión arterial 100/60. Pulso 78 min. Pulsos femorales y poplíteos presentes en ambos lados- En el lado izquierdo presentes el tibial posterior y pedio. En el lado derecho ausencia de estos dos. Oscilometría:

	Derecho	Izquierdo
Muslo	8	2
Rodilla	1	2
Maleólo	1/10	3/4

Arteriografía: se demuestra la arteria femoral y una bolsa aneurismática en el tercio inferior; se visualizan la vena femoral y otros vasos venosos, con lo cual se confirma el diagnóstico. El tratamiento consistió en exposición de la arteria y la vena para hemostasia provisional por encima del saco y asimismo de los vasos poplíteos con igual fin. Operación laboriosa y sangrante debido al gran número de vasos colaterales. Ligadura cuádruple con resección de toda la masa aneurismática. Postoperatorio inmediato bastante bueno. Al día siguiente, edema del miembro con frialdad del pie operado, especialmente en los dedos. Se observa zona cianótica en el primer espacio intermetatarsiano. Oscilometría a la altura del maleólo: 0. A los dos días el estado general de! paciente se deteriora rápidamente. Desarrolla un cuadro de insuficiencia renal y fallece al sexto día postoperatorio (4).

CASO No. 3

N. A. sexo masculino; edad: 42 años. Ingresa el 9 de abril de 1959, por herida por arma de fuego en el abdomen, con orificio de entrada en la fosa ilíaca izquierda de salida, en el tercio superior de la cara posterior del muslo izquierdo. Laparatomía exploradora con sutura de perforaciones de yeyuno y mesosigmoide. El día 11 de abril (2 días después) aparece tumo-

ración en la región inguinal con thrill y soplo continuo con refuerzo sistólico. Conservación de los pulsos distales. En estos momentos la T.A. es de 100/68 y el pulso 86/min. Después de la compresión de la arteria por encima de la masa, la tensión arterial es de 115/78 y el pulso **60/min.** La arteriografía confirma el diagnóstico clínico, hecho previamente, de fístula arteriovenosa.

Por tratarse de un caso reciente en el cual se supone puede no haber todavía una circulación colateral adecuada, se espera la oportunidad de tener disponible una arteria que injertar, para hacer la intervención. Por ello es dado de alta el día 20 de abril. A principios de julio se observa disnea de esfuerzo y claudicación intermintente, se hacen estudios radiológicos de corazón que demuestran hipertrofia ventricular. Regresa para someterse a cirugía el 19 de julio, en cuyo momento ya se tiene arteria tomada de un cadáver fresco, muerto accidentalmente- Operado el 20 de julio. La intervención consiste en lo siguiente: hemostasia provisional de los vasos ilíacos externos por vía extraperitoneal y de los vasos femorales eferentes. Extirpación de la masa aneurismática con ligadura cuádruple. Colocación del homoinjerto con sutura término-terminal. El pie se mantiene caliente y se observa ligero puteo pedio. La oscilometría demuestra: Muslo 1/2; Rodilla 1/2; Maleólo 1/4. Es dado de alta en buenas condiciones y se observó en dos ocasiones más durante cuatro meses- Se hicieron nuevas radiografías de tórax que demostraron el regreso del área cardíaca a condiciones normales. Más adelante, desaparición del pulso pedio pero conservándose el pie caliente y aparentemente con buen estado circulatorio. Posteriormente se perdió de vista.

CASO No. 4

J. R. **L.** de 21 años de edad, sexo masculino. Ingresa el día 8 de agosto de 3 962. Refiere haber recibido un balazo en la región supraclavicular izquierda hace un mes. Poco tiempo después, presencia de tumoración pulsátil en fosa supraclavicular, Al examen se reconoce la masa pulsátil con thrill y soplo continuo con refuerzo sistólico. La tensión es de 120/170 y el pulso 87/min. La radiografía de tórax demuestra corazón normal, con ligera prominencia del arco medio izquierdo.

Oscilometría de miembros superiores:

	Derecho	Izquierdo
Brazo	1 3/4	11/2
Pliegue del codo	1	3/4
Muñeca	1	V2

Arteriografía: se introdujo sonda ureteral por la arteria humeral izquierda y se llega bajo control fluoroscópico a la artería subclavia donde se inyecta el medio de contraste. La imagen confirma el diagnóstico de fístula arteriovenosa subclavia.

Ante las dificultades que presenta la región, se decide esperar unos meses para obtener una mejor circulación colateral y se da alta al enfermo.

No regresó para ser sometido a intervención.

CASO No. 5

O- T. Sexo masculino, de 25 años de edad, ingresa el 27 de mayo de 1963, por tumoración pulsátil en el muslo izquierdo, después de haber su-

frido herida por arma de fuego hace 10 meses. Examen físico que demuestra masa pulsátil con thrill y soplo sistólico en la unión del tercio medio con el tercio inferior de la cara interna del muslo; se aprecia otra masa con características semejante en la cara anterior del muslo y otra más, sin thrill ni soplo, en la cara posterior del mismo miembro.

Todos los pulsos están presentes. **Oscilometría**:

	Derecho	Izquierdo
Muslo	**21/a ***	**121/a**
Pierna	3	3i/>
Maleólo	1 1[7]4	1

Tensión arterial 120 90, Pulso 68/min. Signo de Nicoladoni-Branham; mediante la compresión de la arteria el pulso desciende a 52 min. La T. A. se eleva a 130/90. Radiografía Pulmonar: Pulmones y corazón normales.

Exámenes complementarios: Normales. Presión venosa 265 mms. de agua. Tiempo de circulación brazo-lengua: 20 segundos- Tiempo de circulación **brazo-pulmón:** 17 segundos. Arteriografía femoral que demuestra el diagnóstico clínico.

Intervención: Hemostasia provisional de los vasos femorales aferentes. No se pueden localizar les vasos eferentes por distorsión de la anatomía. Ataque directo sobre la formación aneurismática- No fue posible extirpar sino la porción correspondiente al saco interno por hemorragia intensa. Ligadura cuádruple con extirpación de esta porción del saco, dejando excluida la porción externa cuya pared interna fue saturada. No se hizo el injerto venoso que se tenía **disponible,** por haberse prolongado la operación por más de seis horas y media y porque el pie estaba ostensiblemente, caliente después de la ligadura.

Posteriormente buen estado general. Muslo edematoso que **se** va reduciendo con los días.

A los 30 días: pie caliente, hay pulso pedio manifiesto y oscilometría como sigue:

	Derecho	Izquierdo
Muslo	2	2
Rodilla	31/2	3/4
Maleólo	1 3/4	14

Presión venosa 150 mms. de agua. Tiempo de circulación brazo-lengua: 17 segundos. Tiempo de circulación brazo-pulmón; 7 segundos (21 de julio de 1963).

Nuevo arteriograma que demuestra la arteria femoral hasta la ligadura, con ciertas irregularidades en su pared que se atribuyen a espasmos: magnífica circulación colateral en el sentido distal con formación de un by-pass natural en la parte más inferior visible. No se visualiza ninguna red venosa o masa aneurismática. La radiografía del control postoperatorio del corazón demuestra, al comparar con la primera que se han normalizado la exageración de la vascularización de los hilios bronquiales que existía antes de la operación **(10)**-

CASO No. 6

M. G. V. Sexo masculino, de 23 años de edad, ingresó el día 15 de enero de 1964 a la sección de Angiología del Segundo Servicio de Cirugía

de Hombres del Hospital General, registro No. 37071, "por calambre **en la** pierna y pie derechos". Dos meses y medio previos al ingreso había sufrido, accidentalmente, una herida por arma blanca en el tercio medio del muslo derecho habiendo sido suturado. Diez días después aparece sobre la cicatriz, una tumoración pulsátil reductible, indolora, de unos 8 cms. de diámetro aproximadamente. Desde entonces el paciente siente dolor en **la** cara posterior de la pierna afectada al caminar, dolor que se calma con el reposo. Asimismo calambres-Al examen físico se pone de manifiesto que el enfermo es de apariencia saludable y que camina con cierta dificultad. Con excepción del sistema cardiovascular todos los aparatos son normales.

Pulso radial 82 min. T. A. **126/62.** Corazón normal.

En el muslo derecho se aprecia un aumento muy manifiesto del perímetro del mismo. Existen gran cantidad de varicosidades y hay aumento de la temperatura cutánea en relación con el lado opuesto. Se observa en el tercio medio de la cara anterior una tumoración de unos 8 cms. de diámetro, pulsátil, reductible, con "thrill" y a la auscultación se percibe un soplo continuo con refuerzo sistólico. Existe otra tumoración hacia la cara posterior del muslo, asimismo en su tercio medio, con características semejantes a las ya descritas.

Los pulsos de miembros inferiores están todos presentes en ambos lados. El estudio oscilométrico es el siguiente:

	Derecho	**Izquierdo**
Muslo	8	3
Pierna (1/3 sup)	1/4	V_2
Maleólo	1	1 3/4

A la compresión de la arteria femoral derecha por encima de la tumoración, el pulso desciende en su frecuencia de 82 a 72 pulsaciones por minuto (Signo de **Nícoladoni-Branham).**

Con esta misma maniobra, la T. A- que era de **126/62,** varía a **126/75.** La presión venosa es de 120 cms., de agua. El tiempo de circulación brazo-lengua: 10 segundos, el tiempo de circulación brazo-pulmón: 5 segundos.

Clínicamente se hace el diagnóstico de fístula arteriovenosa traumática de la arteria femoral derecha.

El estudio radiológico de corazón y pulmones es negativo. La arteriografía femoral derecha demostró una formación aneurismática arteriovenosa femoral.

El día 19 de febrero de 1964, es operado. Se efectúa exposición previa de los vasos femorales por encima y por debajo de la zona fistularia para hemostasia provisional. A continuación,, disección de la formación aneurismática que está constituida por dos sacos que se comunican entre sí. Como es usual en estos casos, la liberación resulta muy laboriosa, produciéndose hemorragia de consideración. Finalmente se logra la extirpación **total,** ligándose los extremos de la vena femoral. La pérdida de sustancia arterial es reparada por medio de un injerto venoso tomado de la safena interna de ese mismo lado. Hay funcionamiento perfecto de este injerto desde su implantación. Se observan dilataciones saculares en la vena interpuesta. Desde el primer momento existe en el lado operado un definido pulso pedio.

El curso postoperatorio transcurre sin incidentes dignos de mención, salvo un edema moderado del muslo, que desaparece en tres semanas. Al darle el alta, día 18 de abril, la oscilometría del miembro operado es la siguiente: Muslo 3.5. Pierna (tercio superior) 1.5- Maleólo 1. Todos los pulsos están presentes (3) .

El arteríograma del mismo día muestra la desaparición de las bolsas aneurismáticas y la falta de visualización del sistema venoso. Asimismo se pone de manifiesto el injerto venoso permeable, con dilataciones saculares observadas desde el momento de la intervención-

CASO No. 7

D.R.M. de 27 años de edad (Registro N? 38046). Ingresó el diez de febrero de 1964 al Segundo Servicio de Cirugía de Hombres- Seis meses antes de su ingreso, herida por arma de fuego de la región superior del muslo derecho.

En el examen físico se encuentra cicatriz de balazo calibre 22 inmediatamente por debajo de la arcada crural, tumor pulsátil con soplo continuo y refuerzo sistólico. La maniobra de Branham-Nicoladoni provoca la caída del pulso de 86 a 76. Tensión arterial: sin compresión 120/85; con compresión 160 100.

índice **oscilométrico**:

	Derecho	Izquierdo
Muslo	4	10
Rodilla	2 1/4	3
Maleólo	1 1/4	1 3/4

Todos los pulsos están presentes en ambas miembros-

Electrocardiograma: Normal. Sugiere sobrecarga diastólica de ventrículo izquierdo. Radiografía pulmonar: campos pulmonares libres, área cardíaca: ligeramente aumentada de tamaño.

Estudio fluoroscópico: se comprueba moderada preponderancia ventricular izquierda. **Aortografía** y arteriografía del 20 de febrero de 1964: Tanto en la arteriografía femoral como en la aortografía lumbar se descubre una fístula, arteriovenosa, aparentemente a nivel del tronco de la femoral; consecuentemente hay marcada dilatación generalizada, en todo lo que se puede apreciar en la placa de la vena femoral y de la ilíaca, pudiéndose alcanzar a ver esta dilatación. A nivel de la bifurcación de la arteria aorta, hay fragmentos metálicos dispersos en partes blandas, en tercio medio y distal del muslo.

OPERACIÓN: 15 de marzo de 1964. Consiste en hemostasia de vasos ilíacos externos, descubrimiento de los vasos femorales, comprobándose que existe una fístula entre la arteria femoral profunda y la vena femoral superficial. La operación consiste en ligadura de la arteria femoral profunda por arriba y de la vena por arriba y por abajo.

Curso Postoperatorio: pie caliente con pulso pedio. Thrill y soplo sistólico sobre la femoral. Se contempla la posibilidad de que persista la comunicación arteriovenosa. La oscilometría en el lado izquierdo es: Muslo 2 1/4; Pierna, 2; Maleólo 3/4. Presión arterial: 150/90. Pulso 88 min.

Arteriografía postoperatoria (21 de marzo): observamos que el medio de contraste llena la vena ilíaca, a través de **múltiples** colaterales venosos.

Control radiológico cardiopulmonar (30 de marzo): no hay evidencia de alteración pleuropulmonar. "El aspecto de la circulación pulmonar es normal. El tamaño del área cardíaca ha disminuido considerablemente"-

2^ OPERACON (26 de abril). Consiste en la extirpación de la cicatriz anterior cayéndose accidentalmente en la gran bolsa aneurismática controlándose la hemorragia mediante presión digital. Se hace la extirpación de toda la bolsa aneurismática donde se encuentra una gran cantidad de vasos arteriales y venosos. Disección muy laboriosa extendiéndose por abajo, hasta una buena parte de la femoral superficial y por arriba hasta los vasos ilíacos. Después de hacer seccionado el ligamento Poupart se consigue la extirpación de toda la bolsa- Se observa que la arteria tiene lesiones muy claras de la íntima la cual se despega al menor contacto. La vena femoral superficial está trombosada por el proceso operatorio anterior. Se toma vena safena interna del lado contrario con una extensión de 14 cms. y se injerta con dificultad por la lesión de la pared arterial anteriormente mencionada. No hay pulsación inmediata, por lo cual se repara el injerto, obteniéndose un pulso mediocre. El enfermo ha sangrado abundantemente y ha sido necesario trasfundirle nueve pintas de sangre. La operación ha durado siete horas y media. En el curso postoperatorio, existe estado de postración del enfermo, debido a la anemia que aun presenta. Sin embargo, existe pulso pedio en el miembro operado y el índice oscilométrico es de 3/4 en el mismo, contra Va en el lado contrario.

El día 14 de ese mismo mes, inesperadamente abundante hemorragia a través de la cicatriz operatoria que cede espontáneamente. Tratamiento conservador colocándose un vendaje compresivo. No se repite la hemorragia- El pie se mantiene caliente en los días sucesivos pero ha desaparecido el pulso pedio por lo que se considera que el injerto se ha trombosado.

El día 29 de mayo, control radiológico cardiopulmonar que demuestra la circulación pulmonar es completamente normal y que la reducción del agrandamiento del área cardíaca observada en la radiografía anterior se mantiene.

El 13 de junio se hace un aortograma que demuestra buena circulación a expensas de colaterales, en la raíz del miembro inferior izquierdo.

El enfermo es dado de alta el 20 de junio en buen estado.

CASO No. 8

M. A- **P.** de 24 años de edad, ingresa el 4 de junio de 1964.
* Historia de haber recibido un balazo en el tercio superior del muslo derecho, hace tres meses. Orificio de entrada en cara interna del muslo y salida en cara externa del glúteo derecho. Le molesta para caminar; fue operado en Juticalpa. Perímetro en la raíz del muslo derecho 56 cms. e izquierdo 52 cms. Los pulsos están presentes en todos los puntos de ambos miembros inferiores. Existe soplo continuo con refuerzo sistólico y thrill. El pulso es de 74/min. y después de la maniobra de Branham-Nicoladoni 46/min. La presión arterial 150/95 y después de compresión 160/100. Velocidad de circulación brazo-lengua 14 segundos y velocidad de circulación brazo-pulmón 8 segundos-

Oscilometría:

	Derecho	Izquierdo
Muslo	6	1
Pierna	2	2
Maleólo	3/4	1 1 4

Radiografía torácica: corazón se encuentra aumentado de tamaño, debido al crecimiento del ventrículo izquierdo; aorta y mediastino sin alteraciones.

Arteriografía (15 de julio) que confirma fístula arteriovenosa femoral.

Examen cardiológico: se aprecia soplo sistólico grado uno en foco **mitral** y cardiomegalia radiológica a expensas de ventrículo izquierdo.

Operación efectuada el 3 de agosto de 1964. Se hace hemostasia de los vasos ilíacos y de los femorales a nivel del conducto de Hunter. Hemorragia profusa en el curso de la disección del muslo- **Extirpación** de la bolsa aneurismática. Se diseca la arteria femoral por abajo hasta encontrar la arteria sana y por arriba hasta la ilíaca externa. Se toma para injerto vena safena interna del mismo lado y se hace sutura término-terminal, consiguiéndose del inmediato buena pulsación y al terminar la operación el pie está **caliente** pero no hay pulsos distales.

Curso postoperatorio: estado general muy bueno, miembro caliente, *no* hay pulsos distales, 3a oscilometría del muslo, pierna y maleólo es sólo de **1/10.** Hay infección superficial de 3a herida. El enfermo es dado de alta el 29 de agosto, en buenas condiciones.

-CASO No. **9**

R. M. A. Hospital General. Expediente N°. **311.** Ingresó el 13 de enero de 1966- Do.*, días antes había recibido una herida de tipo punzante en el tercio inferior del muslo derecho. Acudió al centro hospitalario donde se le hizo una sutura. Al examen físico se palpa **tumoración** pulsátil con thrill y soplo sistólico. Las pulsos distales del miembro inferior derecho están presentes. La oscilometría comparativa es normal. El signo de Nicoladoni-Branham fue negativo- Tampoco hubo variaciones de la T.A. a la compresión de la arteria femoral del lado afecto. Clínicamente se hizo el diagnóstico de falso aneurisma de la artería femoral. Sin embargo, la arteriografía demostró claramente la presencia de una fístula arteriovenosa. La presión venosa, los tiempos de circulación brazo-lengua y brazo-pulmón fueron normales. La radiografía de corazón, normal. El ECG, normal- La intervención quirúrgica se hizo previa colocación de venda de Esmarch con muy poca hemorragia. Se encontró comunicación entre arteria y vena femorales superficiales de un diámetro de 3 mms. y un falso **aneurisma** concomitante (5). Se evacuó el hematoma y se hizo sutura de los defectos arterial y venoso-

Curso postoperatorio: muy bueno con presencia de pulsos dístales perfectos.

Se hizo arteriografía posoperatoria de control que demostró la integridad arterial.

CASO No.10

R. P. A. Expediente 7555. 40 años. Sexo masculino. Ingreso al Hospital General el 16 de febrero de 1966.

Nueve años antes había recibido balazo en el muslo derecho- Lentamente se fue formando tumoración pulsátil. Perímetro del muslo 4 cms. superior al del lado izquierdo. Pulsos distales presentes. Ligera hipo-oscilometría. Maniobra de Nicoladoni-Branham acusa un descenso de la frecuencia del pulso de 80 a 60 por min. La T.A. varía de 130/70 a 140/80 después de la compresión de la arteria femoral. Había 'thrill y soplo continuo con refuerzo sistólico- Corazón clínica y radiológicamente normal. El ECG demostró hipertrofia ventricular derecha. La intervención quirúrgica consistió en hemostasia provisional de los vasos ilíacos y colocación posterior de venda de Esmarch. Hubo poca hemorragia. La FAV presentaba una comunicación entre ambos vasos de .1.5 cms- por 0.5. Se pudo hacer sutura de arteria y vena.

Curso postoperatorio: muy bueno con pulsos distales perfectos. La arteriografía posoperatoria demostró buena permeabilidad de la arteria femoral pero con estrechez en el punto de sutura.

CASO No. 11

E- T. L. 24 años. Sexo masculino. Expediente 24150. Ingresó al Hospital General el 21 de julio de 1966. Un día antes había recibido varios balazos, uno de ellos en muslo derecho. Tres días después de haber ingresado se descubre, sobre el orificio dejado por el proyectil en el muslo, un thrill y soplo continuo con refuerzo sistóiico. En el lado afecto solo se encuentra pulso femoral y hay hipooscilometría manifiesta. La maniobra de Nícoladoni-Branham indica disminución de las pulsaciones de 94 a 70 pulsaciones por minuto. La T-A. sube de 100/50 a 110/70 después de la compresión arterial. La presión venosa es de 170 cms. Tiempo de circulación brazo-lengua a 29 segundos y brazo-pulmón 7 segundos.

El ECG es normal- El corazón clínica y radiológicamente normal. La arteriografía confirma el diagnóstico clínico de fístula arterio-venosa femoral.

La intervención quirúrgica se hizo con aplicación previa de venda de Esmarch y la hemorragia no fue considerable. Se encontró formación aneurismática junto a la fístula y ésta tenía una comunicación de 15 mms. No se pudo hacer anastomosis término-terminal de la arteria por lo que hubo que poner un injerto venoso de safena de unos 8 cms. Se ligó la vena- Curso postoperatorio excelente con pulsos distales perfectos. Control arteriográfico que demuestra la permeabilidad del injerto.

*

CASO No. 12

C. P- Sexo masculino, 18 años. Expediente N^{9} 32571. Ingresó al Hospital General, seis días antes había recibido herida por arma de fuego en la región superior del hemitorax izquierdo. Se observa thrill, soplo continuo con refuerzo sistólico en la región supraclavicular izquierda. Se palpa pulso radial débil y hay hiposcilometría manifiesta. Maniobra Nicoladoni-Branham: disminución de la frecuencia del pulso de 94 a 82/mins. La T.A. varía con compresión de la arteria subclavia de 135/50 a 135/65. Presión venosa 140 cms. Tiempo de circulación brazo-pulmón 15 segundos. Corazón normal. Al examen clínico y radiológico ECG- Normal. Se hizo arteriografía hume-

ral retrógrada que confirmó el diagnóstico de FAV de los vasos subclavios. La operación consistió en toracotomía para hemostasia previa, provisional, de la arteria subclavia. Se hizo resección de la fístula con ligadura de la vena. El defecto arterial se reparó con injerto de Dacron. No hubo pulso dista! postoperatorio si bien nunca se observó isquemia- En e! curso de los meses, proceso supurativo de la herida operatoria que obligó a la reintervención para eliminar el injerto de Dacron. Actualmente bien, pero sin pulsos distales.

CASO No. 13

G. P. M- Sexo femenino. 20 años. Expediente N? 7208. Ingresó al Hospital General el 24 de enero de 1967. Un año antes, herida con la punta de un cuchillo en la región de la tabaquera anatómica mano derecha. A los meses aparición de gruesas venas en dicha mano. Se observa intenso thrill y soplo continuo con refuerzo sistólico. La maniobra de Nicoladoni-Branham acusa bradicardia relativa de 80 a 72 pulsaciones por minuto. La T.A. varía de 90/60 a 110/70 después de la compresión de la arteria humeral. La presión venosa es de **120.** El tiempo de circulación brazo-lengua es de 14 segundos y el de brazo-pulmón 6 segundos. El corazón es normal así como el ECG.

La operación consistió en colocación previa de venda de Esmarch y extirpación de la fístula con ligadura de las arterias y de la vena. Muy buena evolución.

CASO No. 14

B. U. de 20 años- Sexo masculino. Expediente N°. 58432. Ingresó al Hospital General el día 13 de abril de 1967. Dos días antes de &\i ingreso, balazo en región inguinal izquierda que produjo fractura de la rama isquio-pubiana. A los 8 días se nota edema del muslo correspondiente. Al examen, thrill y soplo continuo con refuerzo sistólico- No hay pulsos distales y la oscilometría a nivel del maleólo está reducida a 1 10. La presión venosa es de 112. Tiempo de circulación brazo-lengua 20 segundos. Tiempo de circulación brazo-pulmón 18 segundos. ECG- Normal. El corazón sin patología tanto en el examen clínico como radiológico. La maniobra de Nicoladoni-Branham muestra reducción de la frecuencia de pulso de 105 a 88 por min. La T.A. arterial sube de **100/60** después de la compresión de la arteria femoral-

La operación consiste en hemostasia previa de los vasos ilíacos y asimismo de las vasos femorales en su parte inferior. La arteria femoral se observa a este nivel muy colapsada y de consistencia dura, dando la impresión que se han iniciado cambios degenerativos. Se hace la extirpación de la fístula, existiendo ya una bolsa aneurismática. Se liga la vena ilíaca en su porción inferior. El defecto arterial se sustituyó con injerto de vena safena de unos 10 cms. de longitud- Curso postoperatorio inmediato bueno, pero no reaparecieron los pulsos distales sino al cuarto día y débilmente. Se presenta drenaje purulento por la herida y al sexto día hemorragia arterial por la misma que se cohibe con compresión. La hemorragia no se repite; el proceso infeccioso se domina pero no hay reaparición de pulsos distales. Por lo demás el enfermo se recupera satisfactoriamente.

Casos	Sexo	Arma	Región	Vasos	Evol.	Thrill	Soplo	Pulsos Dis.	Pres. Venosa	T-C B-L	T.C. B-P	Nicoladoni Branham	Variac. T.A.	Corazón	OPERACION Uso V. Esmarch	Tipo Intervención	Pulsos Dit. Post.	Resultados
Nº 1													210/105	Gran	No	Lig. Arter.		
1958	M	F	Sic	Subcl.	4 d.	Sí	C.R.S.	Sí(-)	—	—	—	100-75	125/70	Ins.		Subclavia	No	Muerte
Nº 2																Ligadura		
1959	M	F	Muslo	Pop.	3 s.	Sí	C.R.S.	No	—	—	—	—	—	Norm.	No	cuádruple	No	Muerte
Nº 3													100/68			Extirpación		
1959	M	F	Muslo	Fem.	2 d.	Sí	C.R.S.	Sí	—	—	—	86-60	115/78	Hiper.	No	Homoinjerto		Bien
Nº 4													120/70					
1962	M	F	S.C.	Sub.	1 m.	Sí	C.R.S.	Sí(-)	—	—	—	87-73	105/60	Norm.	No	No se operó		Igual
Nº 5													120/80			Extirp. Lig.		
1963	M	F	Muslo	Fem.	10 m.	Sí	C.R.S.	Sí	20.5	20	17	68-52	130/95	Norm.	No	cuádruple	Sí	Bien
Nº 6													126/62			Extirpación		
1964	M	B	Muslo	Fem.	2 m.	Sí	C.R.S.	Sí	—	10	8.5	82-72	126/75	Norm.	No	inj. venoso	Sí	Bien
Nº 7													120/85	Hip.		1o. lig. cuad.		
1966	M	F	Muslo	Fem.	6 m.	Sí	C.R.S.	Sí	—	—	—	86-76	160/100	vent. izq.	No	2o. Ex. In. Ven.	No	Bien
Nº 8													150/85	Hip.		Extirpación		
1966	M	F	Muslo	Fem.	3 m.	Sí	C.R.S.	Sí	—	14	8	74-46	160/100	vent. iz.	No	Ing. venoso	No	Bien
Nº 9																Sutura arte-		
1966	M	F	Muslo	Fem.	2 d.	Sí	Sist.	Sí	—	—	—	neg.	neg.	normal	Sí	ria y vena	Sí	Bien
Nº 10													130/70	Hip.		Sut. arteria		
1966	M	F	Muslo	Fem.	9 a.	Sí	C.R.S.	Sí(-)	—	—	—	80-60	140/80	vent. der.	Sí	y vena	Sí	Bien
Nº 11													100/50			Extirpación		
1966	M	F	Muslo	Fem.	3 d.	Sí	C.R.S.	No	17	28	20	94-70	110/70	normal	Sí	inf. ven.	Sí	Bien
Nº 12													135/50			Extirpación		
1966	M	F	S.C.	Sub	6 d.	Sí	C.R.S.	Sí(-)	14	—	5	94-82	135/65	normal	No	In. dacrón	No	Bien
Nº 13													90/60			Extirpación		
1967	F	B	Mano	Radial	1 a.	Sí	C.R.S.	Sí	—	—	—	80-72	110/70	normal	Sí	Lig. cuad.	Sí	Bien
Nº 14													100/60			Extirpación		
1967	M	F	Muslo	Il. Ex.	10 d.	Sí	C.R.S.	No	11.2	20	18	106-88	130/60	normal	No	Ing. venoso	No	Bien

D I S C U S I Ó N

De la revisión del cuadro A se pueden hacer ciertas observaciones, algunas de las cuales tienen un evidente interés. Salva en £& caso, todos nuestros pacientes fueron varones. El muslo resultó herido en 10 pacientes; esta misma preponderancia del miembro inferior, consta en la estadística de Elkin y Schumaker (5) quienes lo encontraron en un 67%. El agente vulnerante fue proyectil en 11 casos y solo en 3, arma blanca. Uno de estos, por cierto, uno de los pocos en que se trató de un accidente doméstico- En 8 casos los vasos femorales fueron los lesionados, lo cual está en relación con la frecuencia en que participaron los miembros inferiores. El intervalo máximo de evolución de la fístula arteriovenosa en nuestra casuística fue de 9 años y el menor de solo dos días. En total, en ocho casos el intervalo entre la herida y el momento de la intervención quirúrgica fue inferior a dos meses. El thrill fue el síntoma más constante, ya que se encontró presente en los 14 pacientes. Salvo en el caso N^{9} 9 en el que se escuchaba un soplo sistólico, todos los demás tuvieron soplo continuo con refuerzo sistólico. Este caso aislado fue de solo dos días de evolución; el único en el que no se encontró signo de Nicoladoni-Branham positivo y que no fue diagnosticado clínicamente, sino por medio de la arteriografía y en el que, en el acto operatorio, se encentró que la comunicación arteriovenosa tenía un diámetro de solamente unos 3 mms- La posible repercusión del trastorno hemodinámico sobre el corazón fue estudiado por medio de la clínica, la radiografía torácica y ECG en casi todos los casos y en 6 por medio del examen de la presión venosa y de los tiempos de circulación brazo-lengua y brazo-pulmón. En uno de ellos (1), la repercusión en el corazón fue dramática, con tremenda descompensación cardíaca, a pesar de tratarse de una evolución de sólo 4 días. El enfermo falleció (1-2-3-4). En otro la hipertrofia cardíaca fue muy manifiesta (Caso N^{1}? 3) y después de la intervención se pudo observar el regreso del área cardíaca a su tamaño normal. En otros tres casos hubo moderadas repercusiones cardíacas, dos con hipertrofia ventricular izquierda y otro en el ventrículo derecho. En otros dos casos, si bien el área cardíaca era aparentemente normal en el postoperatorio, se observó una marcada reducción después de la extirpación de la fístula- En general, el índice de desfallecimiento cardíaco parece bajo, coincidiendo ésto con las observaciones de Shumaker y Elkin (5). Paradójicamente, nuestro único caso con franca descompensación cardíaca, por cierto fulminante, sólo tenía 4 días de evolución. En cambio, el que tuvo una evolución más larga (9 años, caso N? 10), sólo presentó una moderada hipertrofia del ventrículo derecho. De los 13 casos en que está consignada la maniobra de Nicoladoni-Branham, esta fue positiva en 12, siendo por término medio la variación en la frecuencia del pulso de 17 por minuto.

En 13 casos se consignan las variaciones de la T.A., después de ocluir temporalmente la fístula o de comprimir la arteria aferente- Sólo en un paciente no hubo variaciones (Caso N^{9} 9). En 7 se elevó tanto la tensión sistólica como la diastólica. Los autores no parecen estar de acuerdo sobre estas variaciones tensionales (9). Hughes (12) observa inmediatamente después del cierre de la fístula un aumento de la tensión arterial y si el cierre es definitivo, ésta tiende a normalizarse con una cierta tendencia a una ligera elevación diastólica.

En un paciente (N^{9} 9) hubo coexistencia de FAV con falso aneurisma (5). Sólo uno se dejó operar (N? 4). porque rehusó el acto quirúrgico. En un enfermo la ligadura cuádruple exclusiva, sin extirpación, se llevó a cabo

dos veces (Casos 2 y 7) pero en el segundo de los casos, hubo necesidad de reintervenir por persistir la sintomatología de la FAV. Después de esta última experiencia abandonamos completamente la ligadura cuádruple sin extirpación. Esta operación la llevamos a cabo en los enfermos Nos. 5 y 13; en el primero por haber sido una intervención sumamente laboriosa y conservarse el pie en muy buenas condiciones, después de la extirpación y en el último por ser FAV de vasos pequeños (radiales). En seis pacientes más, se hizo la extirpación seguida de injerto de primera intención y en otro más (N^{9} 7) como reintervención. De estos siete injertos, uno fue homoinjerto, otro de Dacron y cinco injertos venosos. Conseguimos permeabilidad de los injertos en tres, comprobado esto por arteriografía postoperatoria. En los casos N$^{o.}$ 9 y N$^{.}$ 10 logramos la operación ideal, interrupción de la comunicación arteriovenosa con reparación de arteria y vena y conservación comprobada arteriográficamente de la permeabilidad arterial.

El problema más serio que observamos durante los diferentes actos quirúrgicos fue la copiosa hemorragia en muchos de los casos, especialmente cuando ¡se trataba de fístulas arteriovenosas de evolución larga, con intensa circulación colateral y formaciones aneurismáticas. Consideramos que la hemostasia provisional previa de los vasos aferentes y eferentes, reduce sólo en una proporción muy pequeña la hemorragia. Por ello, siempre que la localización de la lesión lo permita, debe trabajarse con venda de Esmarch; pudimos hacerlo en 4 operaciones, con un resultado ampliamente satisfactorio-

Tuvimos que lamentar dos muertes (Casos N^{9} 1 y 2), por insuficiencia cardíaca con embolia pulmonar el primero, y por insuficiencia renal aguda el segundo (caso con abdomen traumático muy severo). Los 11 casos restantes evolucionaron muy favorablemente. En los 4 en que no se consiguieron pulsos distales, hubo suficiente circulación colateral para que no se experimentaran problemas.

Es necesario llamar la atención sobre lo que creemos es un índice exagerado de FAV (14) en relación con el total de casos de trauma vascular (67). Ello se debe indudablemente, en su mayor parte, a la mala asistencia que se da con frecuencia, en los primeros momentos, a este tipo de heridas.

R E S U ME N

Se presentan 14 casos de fístulas arteriovenosas traumáticas de propia experiencia del autor- Se analiza la ¸signología y sintomatología de cada uno de ellos. Se resalta la constancia, salvo en un caso, del signo de Nicoladoni-Branham; la tendencia a la elevación de la T.A. después del cierre de la fístula. Se exponen los diversos problemas que planteó la cirugía de cada uno de ellos. Se realizó una ligadura de arteria aferente; dos ligaduras cuádruples sin extirpación- Otra(s dos ligaduras cuádruples seguidas de extirpación; siete extirpaciones con colocación de injerto arterial; dos secciones de la comunicación con reparación independiente de arteria y vena.

Hubo dos muertes, una por insuficiencia cardíaca y otra por insuficiencia renal aguda.

S U M M A R Y

Fourteen cases of Arteviovenous Traumatic Fístulas are presented from the autor's own experience. The **signology** and sintomatology of each one is analyzed. The constancy of the sign of Nicoladoni-Branham is seen except in one case; also the tendency to elevation of the A. T- after the fístula is closed. A ligature of an aferent artery was done; two quadruple ligatures without extirpation. Also two quadruples ligatures followed by extirpation; seven extirpations wíth arterial implant; two sections of the comunication with independent reparation of artery and vein.

Two persons died, one because of cardiac insuficiency and the other one because of an acute renal failure.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

1—GOMEZ-MARQUEZ, J.: Fístula Arteriovenosa con rápida descompensación cardíaca en un herido múltiple (Angiología 12: 579, 1960).

2.~GOMEZ-MARQUEZ, J.: Fístulas arteriovenosas. Rev. Med- Hondur., 31: 28, 63.

3—GOMEZ-MARQUEZ, J.: Fístula arteriovenosa femoral tratada con extirpación e injerto. Rev. Med. Hondur., 32: 136, 64.

4.—GOMEZ-MARQUEZ, J.: Fístulas arteriovenosas traumáticas. Angiopatías 6: 191, *66-*

5.—GOMEZ-MARQUEZ, J.: Fístula Arteriovenosa Traumática asociada a falso aneurisma. Rev. Med. **Hondur-,** 34: 61, 66.

6.—HUGHES C. W. BOWER, W- F.: Traumatic Lesions of Peripheral Vessels. Charles C. Thomas Publishers. Springfield II. 1961.

7.—MEDNA A. DE L. S AVI ANO M. PERISSE. MOREIRA R.: Lesoes vasculares traumáticas. Analise de 209 lesoes em 165 pacientes. Angiopatías 2: 151, 62.

8.—VILLALPANDO J. ESPNO VELA, Murad, NETTO S. Lamuel J. S. FERCER G- ARTEAGA G.: Fístula arteriovenosa traumática. Estudio Clínico y hemodinámico de 10 casos tratados quirúrgicamente. Aren. Inst. Cardiología-México, **31:** 596, 1961.

9.—WEGRIA R. Nakano, J. Me CLIFF J, ROCHESTER D. F., BLUMENTALM. R., MURAVIERT.: Efect of Arteriovenous Fístula on mean arterial blood pressure, coronary blood flow, cardiac, aoutput oxygen consumtion, work and eficcieney Journal of Physiology **193:** 147, Í948.

Anestesia Peridural Lumbar

ANÁLISIS CLÍNICO DE 200 CASOS**

Dr. Osear Armando Rivera*

Es interesante observar como la anestesia general va, progresivamente, desplazando a los procedimientos convencionales de anestesia regional. El advenimiento de agentes anestésicos por inhalación, más potentes, más seguros, de fácil manejo, no explosivos y prácticamente atóxicos, junto con e| perfeccionamiento del equipo y técnicas modernas, hacen posible el empleo rutinario de ¡a anestesia general en aquellos pacientes en quienes, hace apenas unas décadas, dicho procedimiento estaba formalmente contraindicado.

Sin embargo, la aparición y popularización de la anestesia peridural ha reavivado el entusiasmo por los métodos de bloqueo de conducción. Es factible afirmar, sin temor a equivocarse, que este procedimiento ocupa, en la actualidad, un puesto de honor entre los recursos de elección del Anestesiólogo moderno y ofrece, al mismo tiempo, un buen número de aplicaciones diagnósticas y terapéuticas-La complejidad del procedimiento, como la diversidad de nomenclatura con que se le ha bautizado, ha sembrado gran confusión en la interpretación de su mecanismo de acción. Esta confusión no es patrimonio del médico general, reina inclusive entre aquellos que, por estar vinculados con el quirófano, tienen plena conciencia de al existencia del método. Para algunos la anestesia peridural es una panacea; otros la consideran engorrosa, complicada, peligrosa, de difícil aplicación y demasiado tardada como para ser usada en los centros hospitalarios en los cuales el tiempo se cuenta por segundos. Colocándonos en una posición imparcíal, procuraremos señalar las ventajas y limitaciones del método y aclarar, hasta donde nos sea posible, el mecanismo de acción del procedimiento.

La administración de la anestesia peridural requiere un conocimiento completo de la anatomía regional, estar capacitado para hacer el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de sus complicaciones, un dominio absoluto de la raquianestesia, tacto, sensibilidad, paciencia y fino sentido estereognóstico.

La anestesia peridural es un procedimiento quirúrgico altamente especializado y potencialmente peligroso, por consiguiente, su práctica indiscriminada significaría un positivo riesgo para el paciente y contribuiría, sin razón, a desprestigiar una técnica anestésica que, en manos del especialista, tiene un amplio margen de seguridad-

---

* Departamento de Anestesia de la Policlínica, S. A.

** Presentados en el XII Congreso Médico Nacional — La Ceiba, febrero 1967.

Definición: Recibe el nombre de "anestesia peridural" el bloque de conducción nerviosa obtenido mediante la infiltración, con una solución anestésica local, del espacio comprendido entre la duramadre y el revestimiento interior del canal vertebral. Este espacio, que rodea a la duramadre raquídea desde el agujero occipital hasta el hiato sacro, es conocido por una diversidad de calificativos: "peridural", "epidural", "extradural", "paradural", "interdural", etc., lo cual ha dado lugar a que la técnica herede igual variedad de nomenclatura. Todos los términos son sinónimos *y* pueden aplicarse indistintamente. Nosotros preferimos el de "peridural", por ser el que los anatomistas consideran más correcto (1).

Cuando el espacio peridural es alcanzado por una aguja introducida entre dos apófisis espinosas la técnica se denomina "anestesia peridural" propiamente dicha- En cambio, cuando la aguja se introduce a través del hiato sacrococcígeo el procedimiento recibe el nombre de "anestesia caudal".

En concreto, denominamos antestesa peridural cervical, dorsal y lumbar, cuando hacemos la punción a nivel de los espacios intervertebrales cervicales, dorsales y lumbares respectivos.

Más adelante consideraremos el mecanismo mediante el cual, una pequeña parte de la solución anestésica atravieza la duramadre y penetra en el espacio subaracnoideo. Sin embargo, la mayor parte del anestésico inyectado sale rápidamente del canal vertebral por los agujeros de conjunción, infiltra los comparta mi en tos paravertebrales y realiza, a este nivel, el bloqueo de los nervios raquídeos (2). De lo anterior se deduce que la anestesia peridural debe definirse como "una anestesia paravertebral, bilateral y múltiple".

H I S T O R I A

Es muy posible que la anestesia peridural haya sido descubierta por Corning en 1885 cuando, mediante inyecciones hechas entre las apófisis espinosas, logró conseguir bloqueo nervioso- Su observación no despertó interés entre los colegas de aquella época y no se dio aplicación práctica al descubrimiento. Los primeros intentos satisfactorios de anestesia peridural fueron simultáneamente realizados por Sicard y Cathelin en 1901, cuando inyectaron soluciones anestésicas dentro del hiato sacro. Cathelin aplicó su descubrimiento en el tratamiento de la incontinencia urinaria V en 1903 publicó un informe de su experiencia en 80 casos. En aquel entonces la única droga anestésica disponible era la cocaína, cuya alta toxicidad no permitió el empleo rutinario de la nueva técnica. Sin embargo, se vislumbró ya el futuro anestésico, diagnóstico y terapéutico del procedimiento.

El primer informe respecto a la aplicación de esta técnica en obstetricia fue presentado en 1909 por Stockel, quien, mediante el empleo de inyecciones únicas de procaína en 141 partos normales, obtuvo resultados satisfactorios en el 80% de sus pacientes-

A partir de entonces, el método de inyección única fue ampliamente usado en obstetricia y cirugía. En 1921, el cirujano español Fidel Pagés utilizó la vía de acceso lumbar para la infiltración del espacio peridural con fines anestésicos, técnica que denominó "anestesia metamérica para procedimientos quirúrgicos".

Las investigaciones se extendieron al nuevo continente, correspondiendo al médico argentino Alberto Gutiérrez, en 1930, el descubrimiento de un nuevo procedimiento para la identificación del espacio peridural. Esta técnica, basada en la aspiración de una gota de agua colocada en el pabellón de la aguja por la presión negativa del espacio peridural, es mundial mente conocida con el nombre de "método de la gota colgante de Gutiérrez".

Posteriormente Dogliotti, en 1933, publicó un amplio informe sobre su técnica basada en la pérdida de la resistencia a la presión del pulgar sobre el émbolo de la jeringa cuando el bisel de la aguja penetra en el espacio peridural. Al mismo tiempo, Martínez Curbelo (1949) elaboró la técnica de anestesia peridural continua mediante la introducción de un catéter urateral en el compartamiento peridural. Ese mismo año Flowers y colaboradores sustituyeron el catéter ureteral por los tubos plásticas usados actualmente. Igual importancia se dio al diseño de las agujas empleadas en el procedimiento, siendo más conocidas la de Tuohy y la de Peter Cheng, en cuya elaboración se siguió el modelo de punta embotada usada por Huber en la anestesia raquídea continua.

Desde los primeros intentos realizados a principios de siglo hasta el presente, las drogas anestésicas han mejorado considerablemente. La cocaína, como anestésico local, es solo un recuerdo archivado en las páginas de los viejos tratados de Farmacología. En la actualidad, las drogas anestésicas favoritas son la Tetracaína (1930), la Lidocaína (1946), la Mepivacaína (1957) y la Cloroprocaína (1959).

BREVE RESEÑA ANATOMO-FISIOLÓGICA

A nivel de la cavidad craneal la duramadre está compuesta por dos hojas íntimamente fusionadas: la hoja externa, en contacto directo con la pared ósea, constituye el periostio interno de dicha pared; la hoja interna, en relación inmediata con la hoja parietal de la aracnoides, constituye la duramadre propiamente dicha (3).

Al llegar al agujero occipital, las hojas se separan para descender aisladamente por el conducto raquídeo. La hoja externa, prolongación de la porción perióstica de la duramadre craneal, se adhiere a la pared del canal vertebral para constituir el periostio del conducto raquídeo; la hoja interna, siempre en contacto con la aracnoides, forma la duramadre raquídea. Por consiguiente, a nivel del raquis, la duramadre y el periostio son dos membranas completamente independientes. El espacio que les separa recibe el nombre de espacio peridural (Fig. 1).

El espacio peridural se extiende desde el agujero occipital hasta e[1] hiato sacro. Rodea como un manguito la duramadre raquídea *y* la separa de la pared del canal vertebral. Este espacio está comunicado hacia abajo con el canal sacro y hacia los lados con los compartimientos paravertebrales a través de los agujeros de conjunción (Fig. 2). AI contrario de lo que ocurre con el espacio subaracnoideo, el espacio peridural termina a nivel del agujero occipital y no tiene comunicación con la cavidad craneal ni con los ventrículos cerebrales-

Este espacio está relleno por un tejido graso semifluido y por tejido conectivo. Por él circulan vasos linfáticos y una rica red venosa, las venas intraraquídeas (Fig. 3). En ella desembocan las venas procedentes de las vértebras y de la red raquídea posterior, formando un plexo venoso que rodea la médula y sus cubiertas en toda su extensión. Las arterias son

menos voluminosas, penetran por los agujeros de conjunción e irrigan las vértebras, ligamentos y médula espinal-Cada nervio raquídeo es acompañado por una prolongación de la duramadre que le rodea hasta algunos milímetros por fuera de los agujeros de conjunción.

Al mismo tiempo, un tejido graso, prolongación del peridural, sale por los agujeros de conjunción acompañando las raíces nerviosas y se continúa con los tejidos que integran los compartimientos paravertebrales. Así se establece una comunicación entre el espacio peridural y los espacios paravertebrales. No existe comunicación directa entre los espacios paravertebrales, sino por intermedio del espacio peridural.

En el espacio peridural existe presión negativa que oscila entre 5 y 10 cm. de agua. Este fenómeno es aprovechado de diversas maneras en la identificación del mismo (gota colgante de Gutiérrez, balón de Mcntosh, manómetro de Odom, aspiración del émbolo de Dogliotti). La comunicación entre el espacio peridural y los compartimientos paravertebrales explican dicho fenómeno. En efecto, a nivel del tórax, los espacios paravertebrales están separados de la cavidad pleural únicamente por la pleura parietal. Los cambios de presión intrapleurales son transmitidos a los compartimientos paravertebrales torácicos y de estos, a través de los agujeros de conjunción, al espacio peridural. La respiración profunda aumenta la negatividad de presión de dicho espacio, en tanto que la tos y los esfuerzos la hacen positiva. Por razones obvias, los cambias de presión son más acentuados a nivel del espacio peridural torácico y son progresivamente amortiguados por la grasa peridural a medida que se alejan hacia los extremos cefálico y podálico de dicho compartamiento. Por consiguiente, los cambios de presión dejan de registrarse en el espacio peridural cervical y sacro. Algunos autores opinan que la presión negativa es debida al vacío producido por la disminución del calibre del saco dural consecutivo a la elongagación artificialmente producida al flexionar la espalda del paciente.

MECANISMO FISIOLÓGICO DEL BLOQUEO

El destino del anestésico inyectado en el espacio peridural es objeto de muchas controversias. Las teorías más aceptadas son:

1.—La droga sale del conducto raquídeo por los agujeros de conjunción e infiltra los compartimientos paravertebrales. A este nivel se verifica el bloqueo de los nervios espinales desprovisto ya del manguito dural que les acompañó hasta su salida del raquis- En ello nos basamos para afirmar que la anestesia peridural es un bloqueo paravertebral.

2.—La droga, por un mecanismo de, difusión, atravieza la duramadre y penetra en el espacio subaracnoideo, donde se diluye en el líquido cefaloraquídeo en suficiente concentración como para bloquear la conducción nerviosa (2). La relativa ausencia de cefaleas post-peridulares en comparación con la alta incidencia de cefaleas postraquídeas, habla en favor de la teoría de la hipotensión del líquido cefaloraquídeo por escape del mismo a través del agujero hecho por la aguja en la duramadre.

La salida de la droga por los agujeros de conjunción ha sido radiológicamente comprobada por Moore y colaboradores (4). Estos investigadores

Infiltraron .soluciones radio-opacas en el espacio peridural de personas recién fallecidas- Veinte minutos después de la inyección hicieron controles radiológicos anteroposteriores y laterales de la columna vertebral. El resultado demuestra que la solución radio-opaca atravieza los agujeros de conjunción y se deposita en los compartimientos paravertebrales a todo lo largo de la infiltración. Este estudio no puede hacerse en seres vivos porque las soluciones iodadas lesionan los tejidos nerviosos.

La difusión del agente anestésico hacia el espacio subaracnoideo ha sido confirmada por las experiencias clínicas hechas en la Facultad de Medicina de Buenos Aires por Usubiaga y colaboradores (5). Los estudios fueron hechos en perros anestesiados con un tiobarbitúrico. Un catéter fue introducido en la cisterna magna (Fig. 4). El catéter fue luego conectado a un sistema de perfusión y se inició un goteo de solución de Ringer a razón de 0.4 a 0.7 mi. por minuto. A continuación se practicó una laminectomía entre la 5^ y 6? vértebra lumbar, la duramadre fue expuesta y un segundo catéter de 1 mm. de diámetro fue colocado en el espacio subaracnoideo para recuperar el líquido transfundido- Finalmente, un tercer catéter fue colocado en el espacio pendura].

Una vez que el goteo de la solución de Ringer se estabilizó, el espacio peridural fue infiltrado con procaína a diversas concentraciones. Cada 3 minutos, durante una hora, fueron obtenidas muestras del catéter colocado en el espacio subaracnoideo lumbar. Una segunda inyección, a igual cantidad y concentración, fue efectuada y nuevas muestras fueron recogidas. En algunos anímales se hizo una tercera inyección.

En todos los animales cantidades variables de procaína fueron detectadas en las muestras recolectadas- La cantidad de anestésico recobrada estuvo en razón directa con la concentración de la solución inyectada en el espacio peridural; las dosis subsecuentes aumentaron la curva de eliminación por encima de los niveles anteriores y sobrepasaron los efectos clínicos de las dosis previas. Esto puede ser debido a una remoción incomplta del anestésico inyectado anteriormente. En anestesia peridural continua tomamos muy en cuenta este fenómeno.

Es muy probable que el paso del anestésico hacia el espacio subaracnoideo sea debido a un mecanismo de difusión dural con variaciones regionales basadas sobre las características de dicha membrana. El potencial de difusión aumenta en sentido directo a la concentración de la droga inyectada, al tiempo de contacto entre la solución anestésica con la duramadre y a la superficie de contacto entre ambas. En los pacientes viejos, arterioscleróticos, los agujeros de conjunción están obstruidos, el escape paravertebral no se verifica, la solución tiende a desplazarse en -sentido longitudinal dentro del canal vertebral. Por consiguiente, aumenta el tiempo y la superficie de contacto resultando, de ello, un bloqueo más extenso.

De las experiencias clínicas expuestas anteriormente se deduce que el mecanismo fisiológico del bloqueo paridural es dual, consecutivo al paso directo de] anestésico a través de la dura y a la absorción extradural a nivel de los compartimientos paravertebrales.

En el espacio peridural las soluciones anestésicas no se de plazan tan rápidamente como en el espacio subaracnoideo, esto es debido *a* que el primero está relleno de un tejido graso mucho más denso que el líquido cefaloraquídeo. Los cambios de posición del paciente, a] contrario de lo que

se observa en la raquianestesia hiperbárica, afecta la distribución del anestésico en forma impredecible y a veces contradictoria: En la posición de Trendelemburg la distribución es simétrica con tendencia hacia la porción cefálica, pero no tanto como podría esperarse. En la posición de Fowler la distribución es simétrica con ligera tendencia hacia la porción podálica. En cambio, en la posición sentada predomina el desplazamiento hacia el extremo cefálico y no hay tendencia hacia la distribución caudal como, lógicamente, podría esperarse- Este fenómeno, aparentemente paradójico, es debido a que el líquido cefaloraquídeo se acumula en los espacios declives del conducto vertebral. La presión hidrostática ocluye los planos lumbo-sacros y rechaza la solución anestésica hacia los planos superiores. Por tanto, el bloqueo de determinada región depende más del sitio de inyección que de la posición del paciente.

Cualquiera que sea el mecanismo del bloqueo peridural, las características del mismo son idénticas a las observadas en otras formas de anestesia por conducción (6). El factor más importante es el diámetro de las fibras: A mayor diámetro más resistencia al anestésico, a menor diámetro más sensibilidad al mismo. Por orden decreciente, las fibras nerviosas son bloqueadas de la siguiente manera:

1—Fibras del sistema nervioso autónomo (simpáticas y parasimpáticas).
2.—'Fibras de la sensibilidad termina y dolorosa.
3.—Fibras de la sensibilidad al tacto.
4—Fibras de la sensibilidad profunda (ósea, muscular y articular).
5.—Fibras motoras.

Si la concentración de la solución anestésica es lo suficientemente poderosa como para bloquear todas las fibras nerviosas, las manifestaciones clínicas del bloqueo se presentan de conformidad con el orden anteriormente expuesto. Cuando la intervención quirúrgica se inicia antes de que la saturación sea completa, la sensibilidad al tacto puede estar aún presente, lo cual es inconveniente en los pacientes aprehensivo o mal premedicados.

Por último, independíente de la fijación tisular, el anestésico es absorvido del sitio de infiltración por remoción hemática y linfática (5). El efecto de la droga, circulante sobre la corteza cerebral será, más adelante, objeto de algunos comentarios-

MATERAL Y MÉTODOS

El presente trabajo es un análisis clínico de 200 casos estudiados desde agosto de 1964 hasta diciembre de 1966. El estudio se llevó a cabo exclusivamente en un centro hospitalario privado, por consiguiente, no contamos con la colaboración ni el enorme volumen de material humano disponible en los centros asistenciales estatales. Es producto de nuestra propia experiencia y debe considerarse como un informe preliminar susceptible de ser ampliado en años venideros.

Selección de los pacientes. El estudio y evaluación preanestésica se hizo en la mayoría de los pacientes. En los casos de urgencia, por razones obvias, no pudo efectuarse-La edad mínima fue de 12 años y la máxima de 94 añas. Algunos autores (1) han empleado el procedimiento en pacientes pediátricos previa-

mente anestesiados con tiobarbitúricos. Sin embargo, los barbitúricos, cuya acción depresora sobre los centros nerviosos respiratorios es ampliamente conocida, tienen especial afinidad por los centros inmaduros de la primera infancia. Nosotros, aferrados al principio de que en anestesia debemos asar el menor número de agentes anestésicos en el mismo paciente, nos hemos abstenido de usar la técnica en cirugía pediátrica. A continuación resumimos la edad de los casos estudiados:

CUADRO 1

Años	N°	%
10-20	6	3
20-30	44	22
30-40	62	31
40-50	41	20.5
50-60	13	6-5
60-70	17	8.5
70-80	8	4
80-90	6	3
90-100	3	1.5
Total	200	100%

Al sexo masculino pertenecían 66 (33 *f/t)* pacientes y al femenino 134 (67[r]'í). La predominancia de estos últimos se debe a que .se llevaron a cabo 48 cesáreas, 34 operaciones ginecológicas y 11 fleboextracciones por insuficencia venosa de las extremidades **inferiores,** entidad esta última cuya frecuencia es mayor en la mujer que en el hombre.

La clasificación del estado físico se hizo, de acuerdo con lo establecido por la Sociedad Americana de "Anestesiología, en la siguiente forma;

1.—Pacientes sin enfermedad orgánica o con disturbios localizados que no producen alteraciones sistémicas.
2.—Pacientes con disturbios sistémicos moderados.
3.—Pacientes con disturbios sistémicos severos.
4—Pacientes con disturbios sistémicos que, en forma inminente, ponen en peligro la vida.
5.—Pacientes operados de urgencia que, en circunstancias normales, podrían ser clasificados en los grados 1 y 2.
6.—Pacientes operados de urgencia que, en circunstancias normales, podrían ser clasificados en los grados 3 y 4.
7-—Pacientes moribundos.

CUADRO 2

Estado físico	**N?**	%
Grado 1	111	55.6
" 2	39	19.5
3	19	9.5
4	5	2.5
5	15	7.5
6	10	5
7	1	0.5
Total	200	**100%**

Premedicación. Las drogas preanestésicas fueron administradas de conformidad con el criterio seguido en otros tipos de anestesia regional. Por lo general, los pacientes en buen estado físico recibieron sedación profunda. En las ancianos y en los clasificados como altos riesgos **quirúrgicos la** premedicación se redujo a lo indispensable. En las cesáreas solamente empleamos atropina, reservándonos el uso de drogas hipnóticas para después de la extración del feto. Las **drogas** empleadas fueron: **Prometazina** (Fenergan), **Meperidina** (Demerol) y Atropina.

CUADRO 3

Premedicación	N°	%
Ninguna	5	2-5
Atropina	53	26.5
Meperidina-Atropina	10	5
Prometazína-Meperidína-Atropina	**132**	**66**
Total	**200**	**100**

Operación propuesta. La mayor parte de las intervenciones quirúrgicas fueron de abdomen inferior, perineo y extremidades inferiores. Procuramos precindir del procedimiento en **la** cirugía de abdomen superior, ■excepto en los casos en los cuales la anestesia general estaba formalmente contraindicada. En algunas intervenciones intraperitoneales, especialmente ■de abdomen alto, el malestar general y los reflejos **vagales** producidos por la manipulación visceral nos obligó a suplementar el bloqueo con anestesia general **superficial-**

Algunos autores (2) han usado anestesia peridural para intervenciones intratorácicas. Sin embargo, en la mayor parte de los casos **fue** necesaria la infiltración local de los centros **reflectógenos intracavítanos,** la intubación endotraqueal para controlar la respiración, fa administración de anestesia general suplementaria y el uso de drogas relajantes para mantener un silencio operataorio adecuado. Consideramos que todo ello implica grandes molestias para el paciente, cirujano y anestesiologo; por otra porte, se neutralizan las ventajas del bloqueo peridural y —finalmente— tomando en cuenta la inocuidad de **los** modernos anestésicos por inhalación, creemos que es preferible realizar este tipo de intervenciones bajo **anestesia** general.

A continuación presentamos el resumen por regiones de **las** intervenciones efectuadas;

CUADRO 4

Operación	**N**	**Yo**
Pared	6	3
Abdomen superior	28	14
Abdomen inferior	102	51
Urológicas	17	8.5
Perineales	26	13
Extremidades Inf	**21**	**10.5**
Total	**200**	100

Drogas Anestésicas. Empleamos las siguientes **drogas: Lidocaína (Leostesin),** Tetracaína (Pontocaína), Mapivacaína (Carbocaína).

Mepivacaína fue usado en 50 casos (25%), la cantidad empleada como promedio fue de 20 mi. en inyección única- La concentración de 0.5 al \% produjo un bloqueo sensorial selectivo y la de *2%* proporcionó un bloqueo motor *y* sensitivo completo.

Lidocaína, el anestésico más frecuentemente usado en nuestro trabajo, ha sido preferida por los excelentes resultados obtenidos. Generalmente la hemos asociado con Noradrenalina al 1 200.000 para prolongar la acción anestésica y evitar las reacciones consecutivas a una rápida absorción. A la concentración de \% la relajación muscular fue moderada y al *2%* la relajación fue satisfactoria-

En nuestro estudio no usamos Tetracaína sola, siempre la combinamos con las soluciones de Lidocaína a la concentración de 0.1.'/ . El sinergismo de ambas drogas nos produjo un bloqueo motor y sensitivo profundo sin aumento de la toxicidad.

Tenemos la impresión de que la Mepivacaína produce una anestesia de mayor duración, pero la mezcla Lidocaína-Pantocaína proporciona mejor relajación muscular y bloqueo completo de la sensibilidad profunda (ósea, muscular y articular).

Técnica. La medicación preanestésica es administrada una hora antes de la operación. Previamente al traslado del paciente al quirófano nos aseguramos de tener a mano una unidad de oxígeno, el equipo de intubación endotraqueal y las drogas terapéuticas necesarias. A continuación tomamos los signos vitales (presión arterial, respiración y pulso) y los registramos en la hoja de anestesia.

Con la mesa de operaciones completamente horizontal, colocamos al paciente en decúbito lateral con una almohada bajo la cabeza y *lo* excitamos a que trate de tocarse la cara con las rodillas. Una asistente situada al frente del sujeto presiona la nuca hacia abajo y los muslos hacia arriba, con ello se consigue una flexión máxima de la espalda y los espacios intervertebrales son ampliamente abiertos hacia atrás.

La piel es rigurosamente esterilizada con una solución antiséptica y la región aislada con un campo fenestrado. Con aguja calibre 24 hacemos un botón cutáneo, luego infiltramos con una aguja calibre 22 el tejido celular subcutáneo, ligamentos supraespinoso e interespinoso- Seguidamente canalizamos partes blandas con el conductor de Lundy empleado por nosotros en raquianestesia, con ella facilitamos la introducción de la aguja de punta roma de anestesia peridural. En un punto equidistante a las apófisis espinosas del espacio escogido —y en la línea media del mismo— introducimos una aguja de Huber calibre 16 con la punta dirigida hacia el extremo cefálico del paciente. A medida que avanzamos encontramos tres puntos de resistencia: el ligamento supraespinoso, el ligamento interespinoso y el ligamento amarillo que por lo pronto, no tratamos de perforar. A este nivel la aguja queda firmemente aprisionada por el ligamento interespinoso ; sacamos el estilete y procedemos a la identificación del espacio peridural. Varios son los métodos descritos para este fin. Nosotros, convencidos de que el cambio frecuente de técnicas es la principal causa de fracasos, solo usamos dos: la de la '"gota colgante de Gutiérrez" y la de la "pérdida de la resistencia de Dogliotti'-

En el primer procedimiento (8) empleamos la aguja de Peter Cheng, la cual es introducida hasta contactar con el ligamento amarillo, extraemos entonces el estilete y colocamos en el pabellón unas pocas gotas de la solución anestésica. Luego sujetamos las aletas de la aguja con el pulgar e índice de ambas manos en tanto que apoyamos el resto de los dedos contra la espalda del paciente (Fig. 5). La aguja es lentamente introducida hasta perforar el ligamento amarillo, lo cual es fácilmente percibido por el tacto y el oído, inmediatamente la solución anestésica colocada en el pabellón de la aguja es aspirada por la presión negativa del espacio peridural. La perforación accidental de la duramadre es muy rara y se manifiesta por la salida de líquido cefaloraquídeo en cantidad impresionante. Una vez convencidos —mediante aspiración en cuatro planos— de que no hemos perforado la dura ni un plexo venoso, procedemos a la infiltración del espacio peridural-

El segundo procedimiento, minuciosamente descrito por Pitkin (9), lo llevamos a cabo con una aguja de Huber cuya punta fue adecuadamente embotada. Hasta llegar al tercer punto de resistencia, el ligamento amarillo, la técnica es idéntica a la descrita anteriormente. A este nivel extraemos el estilete y conectamos al pabellón de la aguja una jeringa llena de o mi. de aire. Algunos autores (10) emplean agua destilada, pero nosotros hemos observado que el agua inyectada en el espacio peridural a veces refluye por el pabellón, dándonos la falsa impresión de que está saliendo líquido cefaloraquídeo. Lentamente introducimos la aguja con el pulgar e índice izquierdo, al mismo tiempo, hacemos presiones intermitentes con el pulgar derecho sobre el émbolo de la jeringa (Fig. 6). Al penetrar en el espesor del ligamento amarillo la resistencia es mayor, repentinamente, la resistencia es vencida y el aire es literalmente aspirado por la presión negativa del espacio peridural (Fig. 7). Hemos entrado al espacio peridural. Algunas veces es audible un chasquido característico de membrana perforada. Estos tres signos: pérdida de la resistencia (sensorial), aspiración del émbolo (visual) y chasquido característico (auditivo) son los puntos claves sobre los que está basado el método de Dogliotti para la identificación del espacio peridural.

Si la aspiración en cuatro planos es negativa, procedemos a la inyección de la solución anestésica y luego extraemos la aguja- Cuando sospechamos que la operación será prolongada, introducimos un catéter plástico en el espacio peridural (Fig. 8), a través del cual, podremos hacer ulteriores infiltraciones.

Nosotros recurrimos a la anestesia peridural continua solamente cuando es necesario, la introducción del catéter no está exenta de peligros. Pueden ocurrir las siguientes eventualidades:

1.—Perforación de la duramadre por la punta del catéter. 2—Ruptura de plexos venosos peridurales. 3.—Salida del catéter por uno de los agujeros de conjunción. 4.—Obstrucción del catéter por acodamiento del mismo. 5.—Extracción del catéter al retirar la aguja de punción-Tomando en cuenta lo anterior, nosotros inyectamos la dosis inicial de anestésico antes de introducir el catéter. Con ello aumentamos el calibre del espacio peridural, rechazamos la duramadre lejos de la punta de la aguja, finalmente, en caso de salida accidental del catéter, tenemos garantizado el efecto de la dosis inicial.

El nivel superior del bloqueo depende más del sitio de punción que de la posición del paciente. Escogemos **las** espacios lumbares superiores para cirugía de abdomen alto, los espacios intermedios para abdomen **inferior** y los espacios inferiores para **cirugía** perineal y de extremidades inferiores. A continuación presentamos el cuadro de los espacios puncionados en nuestra serie:

CUADRO 5

Espacio			
D-12-L.1	.....	2	1
L.1-L.2	.....	10	5
L.2-L.3	.....	109	54.5
L.3-L.4	.....	44	22
L.4-L.5	.....	29	14.5
L.5-S.1	.....	6	3
Total	.....	200	100%

La solución anestésica promedio empleada en el adulto fue la siguiente;

Lidocaína al 2(/<	.....	20 mi-
Tetracaína en polvo	.....	20 mg.
Naradrenalina	.....	1 200.000

En anestesia peridural continua las **dosis subsiguientes** fueron reducidas al 50'/í de la inicial. Con ello evitamos el efecto acumulativo de los remanentes de las inyecciones previas.

En nuestro estudio realizamos 33 (16.5 '/•) anestesias peridurales continuas y 167 (83-5 '7<) simples.

Curso y mantenimiento. Una vez terminada la **infiltración,** colocamos al paciente en la posición deseada, iniciamos un venoclisis y registramos los signas vitales con la frecuencia necesaria.

La primera manifestación subjetiva del bloqueo es una sensación de calor en la región que luego será anestesiada. Luegon van desapareciendo en orden progresivo la sensibilidad térmica, dolorosa y táctil. Finalmente,, se establece el bloqueo motor. Por lo general, la anestesia tarda de 10 a 30 minutos en establecerse- Es preciso proteger al paciente de la luz y los ruidos excesivos. Debemos tranquilizarlos y obtener de él la mayor colaboración. Hay pacientes que se quejan por el simple prurito de quejarse. Otros permanecen callados y tranquilos durante toda la operación. Cuando el paciente se vuelve demasiado aprehensivo o cuando las manipulaciones quirúrgicas producen malestar, debemos recurrir a la anestesia general suplementaria.

Determinamos el nivel .superior del bloqueo pinchando con la punta de una aguja la piel del paciente hasta encontrar la línea limítrofe entre dolor y anestesia- Nosotros hemos observado que al final de la operación el nivel superior del bloqueo es siempre algunas dermatomas más alto que el previamente registrado. A continuación presentamos **los** niveles obtenidos en nuestros casos:

CUADRO 6

Nivel Superior	Nº	%
D.1 - D.6	13	6.5
D.6 - D.10	126	63
D.10- D.12	52	26
Fracasos	9	4.5
Total	200	100%

La intensidad del bloqueo varió de conformidad con la concentración empleada. Con Mepivacaína al *2%* o Lidocaína-Tetracaína al *2% y* 0.1% respectivamente, obtuvimos relajación muscular profunda. Soluciones más diluidas proporcionaron bloqueos motores de menor intensidad. Para fines prácticos dividimos la calidad del bloqueo motor en tres grupos:

1—Bloqueo motor leve. Cuando hay un ligero adormecimiento de las extremidades inferiores pero el paciente puede caminar al final de la operación.

2.—Bloqueo motor moderado. Cuando hay movilidad limitada pero el paciente no puede caminar.

3.—Bloqueo motor severo- Cuando la parálisis es absoluta.

En todas las intervenciones intraperitoneales empleamos soluciones anestésicas concentradas. A continuación resumimos los resultados:

CUADRO 7

Bloqueo motor	Nº	%
Leve	23	11.5
Moderado	32	16
Severo	136	68
Fracasos	9	4.5
Total	200	100%

Cuando el bloqueo empieza a perder su efectividad el paciente principia a inquietarse y se queja de un vago malestar en la zona operatoria, este es el momento de inyectar la siguiente dosis si deseamos prolongar la anestesia.

La recuperación es bastante corta, el malestar se transforma casi repentinamente en una sensación de quemadura, la actividad motora reaparece y todas las fibras nerviosas recobran sus funciones- En resumen, el bloqueo llega a su fin.

El tiempo promedio de duración del bloqueo fue de 1.30 h., siendo el mínimo de 1 hora y el máximo de 4 horas. Con Mepivacaína obtuvimos bloqueos de mayor duración. En la técnica del bloqueo continuo la prolongación del acto operatorio no representa mayores problemas ya que podemos, mediante inyecciones ulteriores, prolongar la anestesia todo el tiempo necesario-

En nuestra serie la duración del acto quirúrgico varió de 25 minutos hasta 6 horas 28 minutos.

D I S C U S I Ó N

De la revisión del cuadro A se pueden hacer ciertas observaciones, algunas de las cuales tienen un evidente interés. Salvo en **ff K** caso, todos nuestros pacientes fueron varones. El muslo resultó herido en 10 pacientes; esta misma preponderancia del miembro inferior, consta en la estadística de Elkin y Schumaker (5) quienes lo encontraron en un 67%. El agente vulnerante fue proyectil en 11 casos y solo en 3, arma blanca. Uno de estos, por cierto, uno de los pocos en que se trató de un accidente doméstico- En 8 casos los vasos femorales fueron los lesionados, lo cual está en relación con la frecuencia en que participaron los miembros inferiores. El intervalo máximo de evolución de la fístula arteriovenosa en nuestra casuística fue de 9 años y el menor de solo dos días. En total, en ocho casos el intervalo entre la herida y el momento de la intervención quirúrgica fue inferior a dos meses. El thrill fue el síntoma más constante, ya que se encontró presente en los 14 pacientes. Salvo en el caso N? 9 en el que se escuchaba un soplo sistólico, todos los demás tuvieron soplo continuo con refuerzo **gistólico.** Este caso aislado fue de solo- dos días de evolución; el único en el que no se encontró signo de Micoladoni-Branham positivo y que no fue diagnosticado clínicamente, sino por medio de la arteriografía y en el que, en el acto operatorio, se encentró que la comunicación arteriovenosa tenía un diámetro de solamente unos 3 mms- La posible repercusión del trastorno hemodinámico sobre el corazón fue estudiado por medio de la clínica, la radiografía torácica *y* ECG en casi todos los casos y en 6 por medio del examen de la presión venosa y de los tiempos de circulación brazo-lengua y brazo-pulmón. En uno de ellos (1), la repercusión en el corazón fue dramática, con tremenda descompensación cardíaca, a pesar de tratarse de una evolución de sólo 4 días. El enfermo falleció (1-2-3-4). En otro la hipertrofia cardíaca fue muy manifiesta (Caso N? 3) y después de la intervención se pudo observar el regreso del área cardíaca a su tamaño normal. En otros tres casos hubo moderadas repercusiones cardíacas, dos con hipertrofia ventricular izquierda y otro en el ventrículo derecho. En otros dos casos, si bien el área cardíaca era aparentemente normal en el postoperatorio, se observó una marcada reducción después de la extirpación de la fístula- En general, el índice de desfallecimiento cardíaco parece bajo, coincidiendo ésto con las observaciones de Shumaker y Elkin (5). Paradójicamente, nuestro único caso con franca descompensación cardíaca, por cierto fulminante, sólo tenía 4 días de evolución. En cambio, el que tuvo una evolución más larga (9 años, caso N? 10), sólo presentó una moderada hipertrofia del ventrículo derecho. De los 13 casos en que está consignada la maniobra de Nicoladoni-Branham, esta fue positiva en 12, siendo por término medio la variación en la frecuencia del pulso de 17 por minuto.

En 13 casos se consignan las variaciones de la T.A., después de ocluir temporalmente la fístula o de comprimir la arteria aferente- Sólo en un paciente no hubo variaciones (Caso N? 9). En 7 se elevó tanto la tensión sistólica como la diastólica. Los autores no parecen estar de acuerdo sobre estas variaciones tensionales (9). Hughes (12) observa inmediatamente después del cierre de la fístula un aumento de la tensión arterial y si el cierre es definitivo, ésta tiende a normalizarse con una cierta tendencia a una ligera elevación diastólica.

En un paciente (N? 9) hubo coexistencia de FAV con falso aneurisma (5). Sólo uno se dejó operar (N? 4). porque rehusó el acto quirúrgico. En un enfermo la ligadura cuádruple exclusiva, sin extirpación, se llevó a cabo

dos veces (Casos 2 y 7) pero en el segundo de los casos, hubo necesidad de reintervenir por **persistir** la sintomatología de la FAV. Después de esta última experiencia abandonamos completamente la ligadura cuádruple sin **extirpación. Esta** operación la llevamos a cabo en los enfermos Nos. 5 y 13; en el primero por haber sido una intervención sumamente laboriosa y conservarse el pie en muy buenas condiciones, después de la extirpación y en el último por ser FAV de vasos pequeños (radiales). En seis pacientes más, se hizo la extirpación seguida de injerto de primera intención y en otro más (N? 7) como reintervención- De estos siete injertos, uno fue homoinjerto, otro de Dacron y cinco injertos venosos. Conseguimos permeabilidad de los injertos en tres, comprobado esto por arteriografía postoperatoria. En los casojs N[9] 9 y N[1]? 10 logramos la operación ideal, interrupción de la comunicación arteriovenosa con reparación de arteria y vena y conservación comprobada arteriográficamente de la permeabilidad arterial.

El problema más serio que observamos durante los diferentes actos **quirúrgicos** fue la copiosa hemorragia en muchos de los casos, especialmente cuando se trataba de fístulas arteriovenosas de evolución larga, con intensa circulación colateral y formaciones aneurismáticas. Consideramos que la hemostasia provisional previa de los vasos aferentes y eferentes, reduce sólo en una proporción muy pequeña la hemorragia. Por ello, siempre que la localización de la lesión lo permita, debe trabajarse ^on venda de Esmarch ; pudimos hacerlo en 4 operaciones, con un resultado ampliamente satisfactorio-

Tuvimos que lamentar dos muertes (Casos N[1]? 1 y 2), por insuficiencia cardíaca con embolia pulmonar el primero, y por insuficiencia renal aguda el segundo (caso con abdomen traumático muy severo). Los 11 casos restantes evolucionaron muy favorablemente. En los 4 en que no se consiguieron pulsos distales, hubo suficiente circulación colateral para que no se experimentaran problemas.

Es necesario llamar la atención sobre lo que creemos es un índice exagerado de FAV (14) en relación con el total de casos de trauma vascular (67). Ello se debe indudablemente, en su mayor parte, a la mala asistencia que se da con frecuencia, en los primeros momentos, a este tipo de heridas.

R E S ü ME N

Se presentan 14 casos de fístulas arteriovenosas traumáticas de propia experiencia del autor- Se analiza la .signología y sintomatología de cada uno de ellos. Se resalta la constancia, salvo en un caso, del signo de Nicoladoni-Branham; la tendencia a la elevación de la T.A. después del cierre de la fístula. Se exponen los diversos problemas que planteó la cirugía de cada uno de ellos. Se realizó una ligadura de arteria aferente; dos ligaduras cuádruples sin extirpación. Otra(s dos ligaduras cuádruples seguidas de extirpación; siete extirpaciones con colocación de injerto arterial; dos secciones de la comunicación con reparación independiente de arteria y vena.

Hubo dos muertes, una por insuficiencia cardíaca y otra por insuficiencia renal aguda.

Anestesia Peridural Lumbar

ANÁLISIS CLÍNICO DE 200 CASOS**

Dr. Osear Armando Rivera*

Es interesante observar como]a anestesia general va, progresivamente, desplazando a los procedimientos convencionales de anestesia regional. El advenimiento de agentes anestésicos por inhalación, más potentes, más seguros, de fácil manejo, no explosivos y prácticamente atóxicos, junto con el perfeccionamiento del equipo y técnicas modernas, hacen posible el empleo rutinario de la anestesia general en aquellos pacientes en quienes, hace apenas unas décadas, dicho procedimiento estaba formalmente contraindicado.

Sin embargo, la aparición y popularización de la anestesia peridural ha reavivado el entusiasmo por los métodos de bloqueo de conducción. Es factible afirmar, sin temor a equivocarse, que este procedimiento ocupa, en la actualidad, un puesto de honor entre los recursos de elección del Anestesiólogo moderno y ofrece, al mismo tiempo, un buen número de aplicaciones diagnósticas y terapéuticas.

La complejidad del procedimiento, como la diversidad de nomenclatura con que se le ha bautizado, ha sembrado gran confusión en la interpretación de su mecanismo de acción. Esta confusión no es patrimonio del médico general, reina inclusive entre aquellos que, por estar vinculados con el quirófano, tienen plena conciencia de al existencia del método. Para algunos la anestesia peridural es una panacea; otros la consideran engorrosa, complicada, peligrosa, de difícil aplicación y demasiado tardada como para ser usada en los centros hospitalarios en los cuales el tiempo se cuenta por segundos. Colocándonos en una posición imparcial, procuraremos señalar las ventajas y limitaciones del método y aclarar, hasta donde nos sea posible, el mecanismo de acción del procedimiento.

La administración de la anestesia peridural requiere un conocimiento completo de la anatomía regional, estar capacitado para hacer el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de sus complicaciones, un dominio absoluto de la raquianestesia, tacto, sensibilidad, paciencia y fino sentido estereognóstico.

La anestesia peridural es un procedimiento quirúrgico altamente especializado y potencialmente peligroso, por consiguiente, su práctica indiscriminada significaría un positivo riesgo para el paciente y contribuiría, sin razón, a desprestigiar una técnica anestésica que, en manos del especialista, tiene un amplio margen de seguridad-

---

* Departamento de Anestesia de la Policlínica, S. A.

** Presentados en el XII Congreso Médico Nacional — La Ceiba, febrero 1967.

Definición: Recibe el nombre de "anestesia peridural" el bloque de conducción nerviosa obtenido mediante la infiltración, con una solución anestésica local, del espacio comprendido entre la duramadre y el revestimiento interior del canal vertebral. Este espacio, que rodea a la duramadre raquídea desde el agujero occipital hasta el hiato sacro, es conocido por una diversidad de calificativos: "peridural", "epidural", "extradural", "paradural", "interdural", etc., lo cual ha dado lugar a que la técnica herede igual variedad de nomenclatura. Todos los términos son sinónimos y pueden aplicarse indistintamente. Nosotros preferimos el de "peridural", por ser el que los anatomistas consideran más correcto (1).

Cuando el espacio peridural es alcanzado por una aguja introducida entre dos apófisis espinosas la técnica se denomina "anestesia peridural" propiamente dicha- En cambio, cuando la aguja se introduce a través del hiato sacrococcígeo el procedimiento recibe el nombre de "anestesia caudal".

En concreto, denominamos antestesa peridural cervical, dorsal y lumbar, cuando hacemos la punción a nivel de los espacios intervertebrales cervicales, dorsales y lumbares respectivos.

Más adelante consideraremos el mecanismo mediante el cual, una pequeña parte de la solución anestésica atravieza la duramadre y penetra en el espacio subaracnoideo. Sin embargo, la mayor parte del anestésico inyectado sale rápidamente del canal vertebral por los agujeros de conjunción, infiltra los compartamientos paravertebrales y realiza, a este nivel, el bloqueo de los nervios raquídeos (2). De lo anterior se deduce que la anestesia peridural debe definirse como "una anestesia paravertebral, bilateral y múltiple".

H I S T O R I A

Es muy posible que la anestesia peridural haya sido descubierta por Corning en 1885 cuando, mediante inyecciones hechas entre las apófisis espinosas, logró conseguir bloqueo nervioso. Su observación no despertó interés entre los colegas de aquella época y no se dio aplicación práctica al descubrimiento. Los primeros intentos satisfactorios de anestesia peridural fueron simultáneamente realizados por Sicard y Cathelin en 1901, cuando inyectaron soluciones anestésicas dentro del hiato sacro. Cathelin aplicó su descubrimiento en el tratamiento de la incontinencia urinaria v en 1903 publicó un informe de su experiencia en 80 casos. En aquel entonces la única droga anestésica disponible era la cocaína, cuya alta toxicidad no permitió el empleo rutinario de la nueva técnica. Sin embargo, se vislumbró ya el futuro anestésico, diagnóstico y terapéutico del procedimiento.

El primer informe respecto a la aplicación de esta técnica en obstetricia fue presentado en 1909 por Stockel, quien, mediante el empleo de inyecciones únicas de procaína en 141 partos normales, obtuvo resultados satisfactorios en el 80 9f de sus pacientes-

A partir de entonces, el método de inyección única fue ampliamente usado en obstetricia y cirugía. En 1921, el cirujano español Fidel Pagés utilizó la vía de acceso lumbar para la infiltración del espacio peridural con fines anestésicos, técnica que denominó "anestesia metamérica para procedimientos quirúrgicos".

Las investigaciones se extendieron al nuevo continente, correspondiendo al médico argentino Alberto Gutiérrez, en 1930, el descubrimiento de un nuevo procedimiento para la identificación del espacio peridural. Esta técnica, basada en la aspiración de una gota de agua colocada en el pabellón de la aguja por la presión negativa del espacio peridural, es mundialmente conocida con el nombre de "método de la gota colgante de Gutiérrez".

Posteriormente Dogliotti, en 1933, publicó un amplio informe sobre su técnica basada en la pérdida de la resistencia a la presión del pulgar sobre el émbolo de la jeringa cuando el bisel de la aguja penetra en el espacio peridural. Al mismo tiempo, Martínez Curbelo (1949) elaboró la técnica de anestesia peridural continua mediante la introducción de un catéter urateral en el compartamiento peridural. Ese mismo año Flowers y colaboradores sustituyeron el catéter ureteral por los tubos plásticos usados actualmente. Igual importancia se dio al diseño de las agujas empleadas en el procedimiento, siendo más conocidas la de Tuohy y la de Peter Cheng, en cuya elaboración se siguió el modelo de punta embotada usada por Huber en la anestesia raquídea continua.

Desde los primeros intentos realizados a principios de siglo hasta el presente, las drogas anestésicas han mejorado considerablemente. La cocaína, como anestésico local, es solo un recuerdo archivado en las páginas de los viejos tratados de Farmacología. En la actualidad, las drogas anestésicas favoritas son la Tetracaína (1930), la Lidocaína (1946), la Mepivacaína (1957) y la Cloroprocaína (1959)-

BREVE RESEÑA ANATOMO-FISIOLOGICA

A nivel de la cavidad craneal la duramadre está compuesta por dos hojas íntimamente fusionadas: la hoja externa, en contacto directo con la pared ósea, constituye el periostio interno de dicha pared; la hoja interna, en relación inmediata con la hoja parietal de la aracnoides, constituye la duramadre propiamente dicha (3).

Al llegar al agujero occipital, las hojas se separan para descender aisladamente por el conducto raquídeo. La hoja externa, prolongación de la porción perióstica de la duramadre craneal, se adhiere a la pared del canal vertebral para constituir el periostio del conducto raquídeo; la hoja interna, siempre en contacto con la aracnoides, forma la duramadre raquídea. Por consiguiente, a nivel del raquis, la duramadre y el periostio son dos membranas completamente independientes. El espacio que les separa recibe el nombre de espacio peridural (Fig- 1),

El espacio peridural se extiende desde el agujero occipital hasta el hiato sacro. Rodea como un manguito la duramadre raquídea y la separa de la pared del canal vertebral. Este espacio está comunicado hacia abajo con el canal sacro y hacia los lados con los compartimientos paravertebrales a través de los agujeros de conjunción (Fig. 2). Al contrario de lo que ocurre con el espacio subaracnoideo, el espacio peridural termina a nivel del agujero occipital y no tiene comunicación con la cavidad craneal ni con los ventrículos cerebrales-

Este espacio está relleno por un tejido graso semifluido y por tejido conectivo. Por él circulan vasos linfáticos y una rica red venosa, las venas intraraquideas (Fig. 3). En ella desembocan las venas procedentes de las vértebras y de la red raquídea posterior, formando un plexo venoso que rodea la médula y sus cubiertas en toda su extensión. Las arterias son

menos voluminosas, penetran por los agujeros de conjunción e irrigan las vértebras, ligamentos y médula espinal

Cada nervio raquídeo es acompañado por una prolongación de la duramadre que le rodea hasta algunos milímetros por fuera de los agujeros de conjunción.

Al mismo tiempo, un tejido graso, prolongación del peridural, sale por los agujeros de conjunción acompañando las raíces nerviosas y se continúa con los tejidos que integran los compartimientos paravertebrales. Así se establece una comunicación entre el espacio peridural y los espacios paravertebrales. No existe comunicación directa entre los espacios paravertebrales, sino por intermedio del espacio peridural.

En el espacio peridural existe presión negativa que oscila entre 5 y 10 cm- de agua. Este fenómeno es aprovechado de diversas maneras en la identificación del mismo (gota colgante de Gutiérrez, balón de Mcntosh, manómetro de Odom, aspiración del émbolo de Dogliotti). La comunicación entre el espacio peridural y los compartimientos paravertebrales explican dicho fenómeno. En efecto, a nivel del tórax, los espacios paravertebrales están separados de la cavidad pleural únicamente por la pleura parietal. Los cambios de presión intrapleurales son transmitidos a los compartimientos paravertebrales torácicos y de estos, a través de los agujeros de conjunción, al espacio peridural- La respiración profunda aumenta la negatividad de presión de dicho espacio, en tanto que la tos y los esfuerzos la hacen positiva. Por razones obvias, los cambios de presión son más acentuados a nivel del espacio peridural torácico y son progresivamente amortiguados por la grasa peridural a medida que se alejan hacia los extremos cefálico y podálico de dicho compartainiento. Por consiguiente, los cambios de presión dejan de registrarse en el espacio peridural cervical y sacro. Algunos autores opinan que la presión negativa es debida al vacío producido por la disminución del calibre del saco dural consecutivo a la elongagación artificialmente producida al flexionar la espalda del paciente.

MECANISMO FISIOLÓGICO DEL BLOQUEO

El destino del anestésico inyectado en el espacio peridural es objeto de muchas controversias. Las teorías más aceptadas son:

1.—La droga sale del conducto raquídeo por los agujeros de conjunción e infiltra los compartimientos paravertebrales. A este nivel se verifica el bloqueo de los nervios espinales desprovisto ya del manguito dural que les acompañó hasta su salida del raquis- En ello nos basamos paar afirmar que la anestesia peridural es un bloqueo paravertebral.

2.—La droga, por un mecanismo de, difusión, atravieza la duramadre y penetra en el espacio subaracnoideo, donde se diluye en el líquido cefaloraquídeo en suficiente concentración como para bloquear la conducción nerviosa (2). La relativa ausencia de cefaleas post-peridulares en comparación con la alta incidencia de cefaleas postraquídeas, habla en favor de la teoría de la hipotensión del líquido cefaloraquídeo por escape del mismo a través del agujero hecho por la aguja en la duramadre.

La salida de la droga por los agujeros de conjunción ha sido radiológicamente comprobada por Moore y colaboradores (4). Estos investigadores

menos voluminosas, penetran por los agujeros de conjunción e irrigan las vértebras, ligamentos y médula espinal-

Cada nervio raquídeo es acompañado por una prolongación de la duramadre que le rodea hasta algunos milímetros por fuera de los agujeros de conjunción.

Al mismo tiempo, un tejido graso, prolongación del peridural, sale por los agujeros de conjunción acompañando las raíces nerviosas y se continúa con los tejidos que integran los compartimientos paravertebrales. Así se establece una comunicación entre el espacio peridural y los espacios paravertebrales. No existe comunicación directa entre los espacios paravertebrales, sino por intermedio del espacio peridural.

En el espacio peridural existe presión negativa que oscila entre 5 y 10 cm- de agua. Este fenómeno es aprovechado de diversas maneras en la identificación del mismo (gota colgante de Gutiérrez, balón de Mcntosh, manómetro de Odom, aspiración del émbolo de Dogliotti). La comunicación entre el espacio peridural y los compartimientos paravertebrales explican dicho fenómeno. En efecto, a nivel del tórax, los espacios paravertebrales están separados de la cavidad pleural únicamente por la pleura parietal. Los cambios de presión intrapleurales son transmitidos a los compartimientos paravertebrales torácicos y de estos, a través de Io.s agujeros de conjunción, al espacio peridural. La respiración profunda aumenta la negatividad de presión de dicho espacio, en tanto que la tos y los esfuerzos la hacen positiva. Por razones obvias, los cambias de presión son más acentuados a nivel del espacio peridural torácico y son progresivamente amortiguados por la grasa peridural a medida que se alejan hacia los extremos cefálico y podálico de dicho compartamiento. Por consiguiente, los cambios de presión dejan de registrarse en el espacio peridural cervical y sacro. Algunos autores opinan que la presión negativa es debida al vacío producido por la disminución del calibre del saco dural consecutivo a la elongagación artificialmente producida al flexionar la espalda del paciente.

MECANISMO FISIOLÓGICO DEL BLOQUEO

El destino del anestésico inyectado en el espacio peridural es objeto de muchas controversias. Las teorías más aceptadas son:

1.—La droga sale del conducto raquídeo por los agujeros de conjunción e infiltra los compartimientos paravertebrales. A este nivel se verifica el bloqueo de los nervios espinales desprovisto ya del manguito dural que les acompañó hasta su salida del raquis- En ello nos basamos paar afirmar que la anestesia peridural es un bloqueo paravertebral.

2.—La droga, por un mecanismo de, difusión, atravieza la duramadre y penetra en el espacio subaracnoideo, donde se diluye en el líquido cefaloraquídeo en suficiente concentración como para bloquear la conducción nerviosa (2). La relativa ausencia de cefaleas post-peridulares en comparación con la alta incidencia de cefaleas postraquídeas, habla en favor de la teoría de la hipotensión del líquido cefaloraquídeo por escape del mismo a través del agujero hecho por la aguja en la duramadre.

La salida de la droga por los agujeros de conjunción ha sido radiológicamente comprobada por Moore y colaboradores (4). Estos investigadores

se observa en la raquianestesia hiperbárica, afecta la distribución del anestésico en forma impredecible y a veces contradictoria: En la posición de Trendelemburg la distribución es simétrica con tendencia hacia la porción cefálica, pero no tanto como podría esperarse. En la posición de Fowler la distribución es simétrica con ligera tendencia hacia la porción podálica. En cambio, en la posición sentada predomina el desplazamiento hacia el extremo cefálico y no hay tendencia hacia la distribución caudal como, lógicamente, podría esperarse- Este fenómeno, aparentemente paradójico, es debido a que el líquido cefaloraquídeo se acumula en los espacios declives del conducto vertebral. La presión hidrostática ocluye los planos lumbo-sacros y rechaza la solución anestésica hacia los planos superiores. **Por** tanto, el bloqueo de determinada región depende más del sitio de inyección que de la posición del paciente.

Cualquiera que sea el mecanismo del bloqueo peridural, las características del mismo son idénticas a las observadas en otras formas de anestesia por conducción (6). El factor más importante es el diámetro de las fibras: A mayor diámetro más resistencia al anestésico, a menor diámetro más sensibilidad al mismo. Por orden decreciente, las fibras nerviosas son bloqueadas de la siguiente manera:

1—Fibras del sistema nervioso autónomo (simpáticas y parasímpáticas).
2.—-Fibras de la sensibilidad termina y dolorasa.
3.—Fibras de la sensibilidad al tacto.
4—Fibras de la sensibilidad profunda (ósea, muscular y articular).
5.—Fibras motoras.

Si la concentración de la solución anestésica es lo suficientemente poderosa como para bloquear todas las fibras nerviosas, las manifestaciones clínicas del bloqueo se presentan de conformidad con el orden anteriormente expuesto. Cuando la intervención quirúrgica se inicia antes de que la saturación sea completa, la sensibilidad al tacto puede estar aún presente, lo cual es inconveniente en los pacientes aprehensivo o mal premedicados.

Por último, independiente de la fijación tisular, el anestésico es absorvido del sitio de infiltración por remoción hemática y linfática (5). El efecto de la droga, circulante sobre la corteza cerebral será, más adelante, objeto de algunos comentarios-

MATERAL Y MÉTODOS

El presente trabajo es un análisis clínico de 200 casos estudiados desde agosto de 1964 hasta diciembre de 1966. El estudio se llevó a cabo exclusivamente en un centro hospitalario privado, por consiguiente, no contamos con la colaboración ni el enorme volumen de material humano disponible en los centros asistenciales estatales. Es producto de nuestra propia experiencia y debe considerarse como un informe preliminar susceptible de ser ampliado en años venideros.

Selección de los pacientes. El estudio y evaluación preanestésica se hizo en la mayoría de los pacientes. En los casos de urgencia, por razones obvias, no pudo efectuarse-La edad mínima fue de 12 años y la máxima de 94 añas. Algunos autores (1) han empleado el procedimiento en pacientes pediátricos previa-

mente anestesiados con tiobarbitúricos. Sin embargo, los barbitúricos, cuya acción depresora sobre los centros nerviosos respiratorios es ampliamente conocida, tienen especial afinidad por los centros inmaduros de la primera infancia. Nosotros, aferrados al principio de que en anestesia debemos usar el menor número de agentes anestésicos en el mismo paciente, nos hemos abstenido de usar la técnica en cirugía pediátrica. A continuación resumimos la edad de los casos estudiados:

CUADRO 1

Años	Nº	%
10-20	6	3
20-30	44	22
30-40	62	31
40-50	41	20.5
50-60	13	6.5
60-70	17	8.5
70-80	8	4
80-90	6	3
90-100	3	1.5
Total	200	100%

Al sexo masculino pertenecían 66 (337c) pacientes y al femenino 134 *(67%)*. La predominancia de estos últimos se debe a que se llevaron a cabo 48 cesáreas, 34 operaciones ginecológicas y 11 fleboextracciones por insuí'icencia venosa de las extremidades inferiores, entidad esta última cuya frecuencia es mayor en la mujer que en el hombre.

La clasificación del estado físico se hizo, de acuerdo con lo establecido por la Sociedad Americana de "Anestesiología, en la siguiente forma: 1—Pacient.es sin enfermedad orgánica o con disturbios localizados que no producen alteraciones sistémicas. 2.—-Pacientes con disturbios sistémicos moderados. 3.—Pacientes con disturbios sistémicos severos. 4-—Pacientes con disturbios sistémicos que, en forma inminente, ponen en peligro **la vida.**

5.—Pacientes operados de urgencia que, en circunstancias normales, podrían ser clasificados en los grados 1 y 2.

6.—Pacientes operados de urgencia que, en circunstancias normales, podrían ser clasificados en los grados 3 y 4. 7-—Pacientes moribundos.

CUADRO **2**

Estado físico	N?	%	
Grado 1	**111**	55.6	
2	39	19.5	
3	19	9.5	
4		5	2.5
5		**15**	7.5
" 6	**10**	5	
7	1	**0.5**	
Total	**200**	100%	

Premedicación. Las **drogas preanestésicas** fueron administradas de conformidad con el criterio seguido en otros tipos de anestesia regional- **Por** lo **general,** los pacientes en buen estado físico recibieron sedación profunda. En Jas ancianos y en los clasificados como altos riesgos **quirúrgicos** la premedicación se redujo a lo indispensable. En las cesáreas solamente empleamos atropina, reservándonos el uso de drogas hipnóticas para después de la extración del feto. Las drogas empleadas fueron: **Pro**metazina (Fenergan), Meperidina (Demerol) *y* Atropina.

CUADRO 3

Premedicación	Nº	%
Ninguna	5	2.5
Atropina	53	26.5
Meperidina-Atropina	10	5
Prometazina-Meperidina-Atropina	132	66
Total	200	100%

Operación propuesta. La mayor parte de las intervenciones quirúrgicas fueron de abdomen inferior, perineo y extremidades inferiores. Procuramos precindir del procedimiento en la cirugía de abdomen superior, **excepto** en los casos en Jos cuales la anestesia general estaba formalmente contraindicada. En algunas intervenciones mtraperitoneales, especialmente -de abdomen alto, el malestar general y los reflejos vagales producidos por la manipulación visceral nos obligó a .supí ementar e] bloqueo con anestesia general superficial-

Algunos autores (2) han usado anestesia peridural para **intervenciones** intratorácicas. Sin embargo, en la mayor parte de los casos fue necesaria la infiltración local de los centros reílectógeno.s intracavitaríos, la intubación endotraqueal para controlar Ja respiración, la administración de anestesia general suplementaria y el uso de drogas relajantes para mantener un silencio operataorio adecuado. Consideramos que todo ello implica grandes molestias para el paciente, cirujano y anestesió'ogo; por otra porte, se neutralizan ias ventajas del bloqueo petidural y —finalmente— tomando en cuenta la inocuidad de los modernos anestésicos por inhalación, creemos que es preferible realizar este tipo de intervenciones bajo ■-[nestesia general.

A continuación presentamos el resumen por regiones de ias intervenciones efectuadas:

CUADRO 4

Operación	Nº	%
Pared	6	3
Abdomen superior	28	14
Abdomen inferior	102	51
Urológicas	17	8.5
Perineales	26	13
Extremidades Inf.	21	10.5
Total	200	100%

Drogas Anestésicas. Empleamos las siguientes drogas: Lidocaína (Leostesin), Tetraeaína (Pontocaína), Mapivacaína (Carbocaína).

Mepivacaína fue usado en 50 casos (257'), la cantidad empleada como promedio fue de 20 mi. en inyección única- La concentración de 0.5 al *1%* produjo un bloqueo sensorial selectivo y la de *2*^{c}*/<* proporcionó un bloqueo motor y sensitivo completo.

Lidocaína, el anestésico más frecuentemente usado en nuestro trabajo, ha sido preferida por los excelentes resultados obtenidos. Generalmente la hemos asociado con Noradrenalina al 1/200.000 para prolongar la acción anestésica y evitar las reacciones consecutivas a una rápida absorción. A fa concentración de \% la relajación muscular fue moderada y al *2'/.* la relajación fue satisfactoria.

En nuestro estudio no usamos Tetraeaína sola, siempre la combinamos con las soluciones de Lidocaína a la concentración de 0.1%. El sínergismo de ambas drogas nos produjo un bloqueo motor y sensitivo profundo sin aumento de la toxicidad.

Tenemos la impresión de que la Mepivacaína produce una anestesia de mayor duración, pero la mezcla Lidocaína-Pantocaína proporciona mejor relajación muscular y bloqueo completo de la sensibilidad profunda (ósea, muscular y articular).

Técnica. La medicación preanestésica es administrada una hora antes de la operación- Previamente al traslado del paciente al quirófano nos aseguramos de tener a mano una unidad de oxígeno, el equipo de intubación endotraqueal y las drogas terapéuticas necesarias. A continuación tomamos los signos vitales (presión arteria], respiración y pulso) y los registramos en la hoja de anestesia.

Con la mesa de operaciones completamente horizontal, colocamos al paciente en decúbito lateral con una almohada bajo la cabeza y lo excitamos a que trate de tocarse la cara con las rodillas. Una asistente situada al frente del sujeto presiona la nuca hacia abajo y los muslos hacia arriba, con ello se consigue una flexión máxima de la espalda y los espacios intervertebrales son ampliamente abiertos hacia atrás.

La piel es rigurosamente esterilizada con una solución antiséptica y la región aislada con un campo fenestrado. Con aguja calibre 24 hacemos un botón cutáneo, luego infiltramos con una aguja calibre 22 el tejido celular subcutáneo, ligamentos supra espino so e interespinoso- Seguidamente canalizamos partes blandas con el conductor de Lundy empleado por nosotros en raquianestesia, con elle* facilitamos la introducción de la aguja de punta roma de anestesia peridural. En un punto equidistante a las apófisis espinosas del espacio escogido —y en la línea media del mismo— introducimos una aguja de Huber calibre 16 con la punta dirigida hacia el extremo cefálico del paciente. A medida que avanzamos encontramos tres puntos de resistencia: el ligamento supraespinoso, el ligamento interespinoso y el ligamento amarillo que por lo pronto, no tratamos de perforar. A este nivel la aguja queda firmemente aprisionada por el ligamento interespinoso; sacamos el estilete y procedemos a la identificación del espacio peridural. Varios son los métodos descritos para este fin. Nosotros, convencidos de que el cambio frecuente de técnicas es la principal causa de fracasos, solo usamos dos: la de la "gota colgante de Gutiérrez" y la de la "pérdida de la resistencia de Dogliotti'-

En el primer procedimiento (8) empleamos la aguja de Peter Cheng, la cual es introducida hasta contactar con el ligamento amarillo, extraemos entonces el estilete y colocamos en el pabellón unas pocas gotas de la solución anestésica. Luego sujetamos las aletas de la aguja con el pulgar e índice de ambas manos en tanto que apoyamos el resto de los dedos contra la espalda del paciente (Fig. 5). La aguja es lentamente introducida hasta perforar el ligamento amarillo, lo cual es fácilmente percibido por el tacto y el oído, inmediatamente la solución anestésica colocada en el pabellón de la aguja es aspirada por la presión negativa del espacio peridural. La perforación accidental de la duramadre es muy rara y se manifiesta por la salida de líquido cefaloraquídeo en cantidad impresionante. Una vez convencidos —mediante aspiración en cuatro planos— de que no hemos perforado la dura ni un plexo venoso, procedemos a la infiltración del espacio peridural-

El segundo procedimiento, minuciosamente descrito por Pitkin (9), lo llevamos a cabo con una aguja de Huber cuya punta fue adecuadamente embotada. Hasta llegar al tercer punto de resistencia, el ligamento amarillo, la técnica es idéntica a la descrita anteriormente. A este nivel extraemos e! estilete y conectamos al pabellón de la aguja una jeringa llena de 5 mi. de aire. Algunos autores (10) emplean agua destilada, pero nosotros hemos observado que el agua inyectada en eí espacio peridural a veces refluye por el pabellón, dándonos la falsa impresión de que está saliendo líquido cefaloraquídeo. Lentamente introducimos la aguja con el pulgar e índice izquierdo, al mismo tiempo, hacemos presiones intermitentes con el pulgar derecho sobre el émbolo de la jeringa (Fig- 6). Al penetrar en el espesor del ligamento amarillo la resistencia es mayor, repentinamente, la resistencia es vencida y el aire es literalmente aspirado por la presión negativa del espacio peridural (Fig. 7). Hemos entrado al ¿spacio peridural. Algunas veces es audible un chasquido característico de membrana perforada. Estos tres signos: pérdida de la resistencia (sensorial), aspiración del émbolo (visual) y chasquido característico (auditivo) son los puntos claves sobre los que está basado el método de Dogiiotti para la identificación del espacio peridural.

Si la aspiración en cuatro planos es negativa, procedemos a la inyección de la solución anestésica y luego extraemos la aguja- Cuando sospechamos que]a operación será prolongada, introducimos un catéter plástico en el espacio peridural (Fig. 8), a través del cual, podremos hacer ulteriores infiltraciones.

Nosotros recurrimos a la anestesia peridural continua solamente cuando es necesario, la introducción del catéter ao está exenta de peligros. Pueden ocurrir las siguientes eventualidades:

1.—Perforación de la duramadre por la punta del catéter. 2—Ruptura de plexos venosos peridurales. 3.—Salida del catéter por uno de los agujeros de conjunción. 4v—Obstrucción del catéter por acodamiento del mismo. 5.—Extracción del catéter al retirar la asruja de punción-Tomando en cuenta lo anterior, nosotros inyectamos la dosis inicial de íinestésico antes de introducir el catéter. Con ello aumentamos el calibre del espacio peridural, rechazamos la duramadre lejos de la punta de la aguja, finalmente, en caso de salida accidental cfgl catéter, tenemos garantizado el efecto de la dosis inicial.

El nivel superior del bloqueo depende más del sitio de punción que de la posición del paciente. Escogemos las espacios lumbares superiores para cirugía de abdomen alto, los espacios intermedios para abdomen inferior y los espacios inferiores para cirugía perineal y de extremidades inferiores. A continuación presentamos el cuadro de los espacios puncionados en nuestra serie:

CUADRO 5

Espacio	N*	%
D-12-L.1 2	1	
L.1-L.2 10	5	
L.2-L.3	109	54.5
L-3-L.4	44	22
L.4-L.5	29	14.5
L.5-S.1 6	3	
Total	200	100%

La solución anestésica promedio empleada en el adulto fue la siguiente:

Lidocaína al *2%*	20 mi-
Tetracaína en polvo	20 mg.
Naradrenalina	1 200.000

En anestesia peridural continua las dosis subsiguientes fueron reducidas al 50 "/< de Ja inicial. Con ello evitamos el efecto acumulativo de 3os remanentes de las inyecciones previas.

En nuestro estudio realizamos 33 (16.5'/;) anestesias peridurales continuas y 167 (83-5%) simples.

Curso y mantenimiento. Una vez terminada la infiltración, colocamos al paciente en la posición deseada, iniciamos un venoclisis y registramos los signos vitales con la frecuencia necesaria.

La primera manifestación subjetiva del bloqueo es una sensación de calor en la región que luego será anestesiada. Luegon van desapareciendo en orden progresivo la sensibilidad térmica, doiorosa y táctil. Finalmente,, se establece el bloqueo motor. Por lo general, la anestesia tarda de 10 a 30 minutos en establecerse- Es preciso proteger al paciente de la luz y los ruidos excesivos. Debemos tranquilizarlos y obtener de él 3a mayor colaboración. Hay pacientes que se quejan por el simple prurito de quejarse. Otros permanecen callados y tranquilos durante toda *ís* operación. Cuando el paciente se vuelve demasiado aprehensivo o cuando las manipulaciones quirúrgicas producen malestar, debemos recurrir a la anestesia general suplementaria.

Determinamos el nivel .superior del bloqueo pinchando con la punta de una aguja la piel del paciente hasta encontrar la línea limítrofe entre dolor y anestesia- Nosotros hemos observado que al final de la operación el nivel superior del bloqueo es siempre algunas dermatomas más alto que el previamente registrado. A continuación presentamos los niveles obtenidos en nuestros casos:

CUADRO 6

Nivel Superior	Nº	%
D.1 - D.6	13	6.5
D.6 - D.10	126	63
D.10- D.12	52	26
Fracasos	9	4.5
Total	200	100%

La intensidad del bloqueo varió de conformidad con la concentración empleada- Con Mepivacaína al *2%* o Lidocaína-Tetracaína al 2% y 0.1% respectivamente, obtuvimos relajación muscular profunda. Soluciones más diluidas proporcionaron bloqueos motores de menor intensidad. Para fines, prácticos dividimos la calidad del bloqueo motor en tres grupos:

1-—Bloqueo motor leve. Cuando hay un ligero adormecimiento de las extremidades inferiores pero el paciente puede caminar al final de la opera-ción.

2.—Bloqueo motor moderado. Cuando hay movilidad limitada pero el paciente no puede caminar.

3.—Bloqueo motor severo- Cuando la parálisis es absoluta.

En todas las intervenciones intraperitoneales empleamos soluciones anestésicas concentradas. A continuación resumimos los resultados:

CUADRO 7

Bloqueo motor	Nº	%
Leve	23	11.5
Moderado	32	16
Severo	136	68
Fracasos	9	4.5
Total	200	100%

Cuando el bloqueo empieza a perder su efectividad el paciente principia a inquietarse y se queja de un vago malestar en la zona operatoria, este es el momento de inyectar la siguiente dosis si deseamos prolongar la anestesia.

La recuperación es bastante corta, el malestar se transforma casi repentinamente en una sensación de quemadura, la actividad motora reaparece y todas las fibras nerviosas recobran sus funciones- En resumen, el bloqueo llega a su fin.

El tiempo promedio de duración del bloqueo fue de 1.30 h., siendo el mínimo de 1 hora y el máximo de 4 horas. Con Mepivacaína obtuvimos bloqueos de mayor duración. En la técnica del bloqueo continuo la prolongación del acto operatorio no representa mayores problemas ya que podemos, mediante inyecciones ulteriores, prolongar la anestesia todo el tiempo necesario.

En nuestra serie la duración del acto quirúrgico varió de 25 minutos hasta 6 horas 28 minutos.

Accidentes y **compl**ica**ciones ocurridas durante la anestesia.** La caída de **la** presión arterial es la complicación más frecuente. Efectivamente, después del ascenso inicial, producido por la Noradrenalína, la presión cae paulatinamente por debajo de los niveles previos. Esto es debido a que el bloqueo simpático desconecta las fibras vasocontrictoras en el segmento anestesiado, produciendo un aumento de la capacidad vascular en los vasos de dicho territorio.

Algunos autores han afirmado que **la** anestesia peridural produce menos hipotensión que la raquídea. Nosotros, por el contrario, observamos que la caída es menos brusca pero se **presenta** con más frecuencia y mayor intensidad en **la** anestesia **peridural.** Esto corrobora lo observado por otros investigadores (11). Un estudio comparativo entre anestesia **peridural,** anestesia raquídea y anestesia hemiraquídea segmentaria ,nos demuestra que esta última es la que produce menos cambios circulatorios en el paciente.

De acuerdo con la gravedad, nosotros dividimos la hipotensión en **tres** grupos:

1.—Hipotensión leve (menos de 25 mm. Hg-)

2.—Hipotensión moderada (de 25 mm. Hg. **a** 50 **mm-** Hg.)

3.—Hipotensión severa (de 50 mm. Hg. **o** más).

CUADRO 8

Hipotensión	Nº	%
Leve	87	43.5
Moderada	22	11
Severa	17	8.5

Una hipotensión moderada es bien tolerada por los pacientes y puede ser beneficiosa por la disminuicíón del sangrado. Sin embargo, la hipotensión severa, excepto la hematógena, debe se)" inmediatamente controlada mediante la administración de drogas vasopresoras (.sulfato de mefenter en termina) y oxígeno.

Algunas veces se observa una hipertensión moderada y pasajera de la presión arterial, es debida a la absorción del vasopresor agregado a **la** polución anestésica. Sin embargo, en alguno.? pacientes la hipertensión es lo suficientemente severa como para producir dolor de cabeza, zumbido de oídos, palpitaciones, náuseas y malestar general. En tales casos *es* preciso recurrir al empleo de vasodilatadores periféricos- En 5 **(2.5%)** de **nuestros** pacientes se presentó tal complicación.

19 pacientes (9.5%) se quejaron de náuseas y vómitos. Por lo general, la hipotensión arterial y **los** reflejos **vagales** generados por el manipuleo quirúrgico fueron los factores desencadenantes. La inhalación de oxígeno, la normalización de la presión arterial y el uso de drogas antieméticas derivadas de las fenotiazinas, fue suficiente para controlar las molestias.

La epigastralgia se presentó en 4 *(2%*) de nuestros sujetos sometidos a cirugía intraperitoneal. Fue debida a la exploración de las visceras altas

practicada al final de intervenciones abdominales inferiores. La administración de pequeñas dosis de tiobarbitúricos antes de **la** exploración es recomendable.

La ruptura de un plexo venoso es una complicación frecuente pero sin importancia. Por lo **general,** la hemostasia se hace en pocos minutos. Una vez cohibida la hemorragia proseguimos con el bloqueo **o** lo hicimos en diferente sitio. Solamente una vez (0-5%) la hemorragia fue lo suficientemente severa como para obligarnos a abandonar el procedimiento. En nuestra serie no observamos las reacciones tóxicas por absorción masiva de) anestésico imputadas a este accidente.

La perforación de **la** duramadre fue el accidente más común al principio de nuestro estudio. En 7 casos (3.5%) abandonamos el bloqueo, substituyéndolo por anestesia raquídea o general- Ulteriormente, hemos optado por cambiar de sitio de punción y proseguir con el bloqueo. Las posibilidades de que el anestésico pase a través de! agujero dura] .son muy remotas, como]o demuestran los trabajos experimentales de algunos autores (4).

Un bloqueo peridural masivo se presentó en 2 (1%) de nuestros pacientes. El cuadro fue casi idéntico: cianosis, apnea, caída brusca de la presión arterial, pulso débil y dilatación pupilar. Ambos respondieron satisfactoriamente a los procedimientos clásicos de resucitación, incluyendo intubación endotraqueal, respiración artificial con oxígeno y drogas vasopresoras.

Algunos autores (7) opinan que las reacciones tóxicas consecutivas a la absorción del anestésico son más de tipo irritativo que de tipo depresivo- Nosotros no tuvimos un solo caso de convulsiones, gracias al empleo rutinario de un vasopresor en la solución anestésica. Por el contrario, algunopacientes cayeron en un estado soporoso similar al sueño normal. Un paciente (0.5%) entró en estado de narcosis profunda idéntico al de la anestesia general. Se recuperó sin novedad al cabo de varias horas. El predominio de los fenómenos depresivos puede explicarse mediante la hipótesis de que concentraciones sanguíneas bajas del anestésico deprimen la corteza cerebral, en tanto que, altas concentraciones la estimulan produciendo convulsiones locales o generales- En nuestro estudio consideramos que el vasopresor agregado rutinariamente a la .solución anestésica, impidió una absorción hemática lo suficientemente rápida como para producir concentraciones sanguíneas elevadas del anestésico.

A continuación presentamos el resumen de los accidentes y **complicaciones :**

CUADRO 9

Accidentes y complicaciones	Nº	%
Hipotensión arterial leve	87	43.5
Hipotensión arterial moderada	22	11
Hipotensión arterial severa	17	8.5
Hipertensión arterial	5	2.5
Náuseas y vómitos	19	9.5
Epigastralgia	4	2
Ruptura de plexo venoso	7	3.5
Perforación de la duramadre	9	4.5
Bloqueo peridural masivo	2	1
Reacciones tóxicas	1	0.5

Complicaciones postoperatorias. No debemos subestimar el efecto nocivo que la hipoxia e hipotensión arterial prolongada pueden tener sobre el curso postoperatorio. Lo mejor es prevenir ambas complicaciones o combatirlas con **los** medios habituales tan pronto como se presente.

Algunos pacientes se quejaron de náuseas y vómitos, la relación con *el* estado previo o actual del paciente fue evidente- Solo en dos casos *(1%)* la causa de los mismos pudo ser atribuida **al** bloqueo.

El dolor lumbar es idéntico al de la anestesia raquídea. En nuestra serie la incidencia de lumbalgias fue bastante baja (1.5%).

Dos de nuestros pacientes (1%) desarrollaron una cefalea similar a la postraquídea. En ambos casas tuvimos dificultades técnicas en la identificación del espacio perídural, es muy probable que la perforación de la duramadre pasó inadvertida- El tratamiento seguido fue idéntico al de la cefalea postraquídea.

Las secuelas neurológicas, frecuentemente encontradas por los que practican anestesias peridurales cervicales y dorsales (2, 10, 1), no se presentaron en nuestra serie.

Fracasos. En 8 de nuestros sujetos (4%) el bloqueo fue nulo o incompleto. La mayor parte de los fracasos ocurrieron en los albores de nuestro aprendizaje. Algunas veces el sitio de punción fue mal escogido o la concentración de la solución anestésica inadecuada- La mayoría de las veces fueron debidos a la inyección del anestésico por fuera del espacio **peridural.**

Estamos de acuerdo con el Dr. Espinoza (12) en considerar fracasados los bloqueos en los que, por anestesia motora incompleta o nula, tuvimos que recurrir a los relajantes musculares.

Nuestra incidencia de fracasos *(4%)* es más o menos similar a la informada por otros investigadores (1, 12).

Muertes. Un paciente (0.5^) falleció en el quirófano. Por considerarlo de interés, nos referiremos a este caso:

Paciente de 77 años, es admitido en un. centro hospitalario con el diagnóstico de retención urinaria aguda y hemorragia uretral. Ingresa en silla de ruedas, disnéico, ligeramente cianótico, sudoroso, vomitando copiosamente, con un enorme globo vesical y moderada hemorragia uretral. P.A. 90/60 mm- Hg. Pulso 120/min.

Hace 4 años fue prostatectomizado. El informe patológico fue de carcinoma prostátcio. Un mes antes de su ingreso sufrió un infarto del miocardio. Las pruebas de laboratorio revelan un Na. de 121 meq/L y un K.T.N.P. de 61 mgs.%

Al siguiente día se intenta un sondaje vesical pero se desencadena una fuerte hemorragia por lo que el procedimiento es abandonado- La condición del paciente empeora rápidamente, el estado de agitación es más acentuado, aumenta la disnea, la piel se vuelve fría y francamente cianótica. Se escuchan estertores húmedos en ambos campos pulmonares. T. 25—C; P. 110/min.;P.A. 70/0 mm. Hg.; R. 36/min.

El paciente es llevado a sala de operaciones para practicársele una cistostomía de urgencia. Una somera evaluación nos permite clasificarlo ■como moribundo. Practicamos un bloqueo peridural y colocamos al paciente bajo respiración asistida con oxígeno puro. Aproximadamente 20 min.

después del iniciado el acto quirúrgico, el enfermo pierde la conciencia, la respiración cesa, la sangre —cuya coloración había mejorado con la oxigenación— vuelve a ponerse cianótica, el pulso y presión arterial desaparecen, la auscultación precordial revela latidos cardíacos esporádicos pero en pocos segundos es igualmente negativa- Practicamos intubación endotraqueal y ordenamos masaje cardíaco. Se practica masaje externo. Sin embargo, tomando en cuenta la obesidad del paciente, esta medida de resucitación resulta inefectiva. Una hora después del paro cardíaco el paciente es declarado muerto.

Sin tratar de restarle importancia a la anestesia como factor coadyuvante, creemos que la intoxicación urinaria, el desequilibrio electrolítico, la hemorragia, !a insuficiencia cardíaca aguda y el edema pulmonar fueron factores determinantes en el desenlace fatal.

Afortunadamente, ningún paciente murió en el período postoperatorio por causas directamente atribuibles a la anestesia-

CONCLUSIONES

El estudio retrospectivo de nuestra experiencia nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

1.—La anestesia peridural es un procedimiento altamente especializado y potencialmente peligroso en manos inexpertas.

2.—El bloqueo se realiza por un mecanismo dual: difusión transdural e infiltración paravertebral-

3.—Lidocaína-Tetracaína fue la mezcla anestésica que nos proporcionó los mejores resultados.

4.—La técnica de Dogliotti nos permitió una identificación más exacta del espacio peridural.

5.—A diferentes concentraciones obtuvimos diferentes tipos de bloqueo Usando concentraciones anestésicas bajas, logramos anestesia sensorial selectiva con conservación de la motilidad.

6.—La introducción del catéter plástico en el espacio peridural no es completamente inofensiva. Por consiguiente, la anestesia peridural continua debe reservarse para los casos de larga duración.

7—En determinadas circunstancias, es necesario suplementar el bloqueo con anestesia general superficial. En cambio, el uso adicional de drogas relajantes implica un fracaso parcial del procedimiento.

8.—La anestesia peridural tiene muchas ventajas sobre la raquídea, la ausencia de cefaleas postoperatorias es una de ellas. Sin embargo, la anestesia hemiraquídea segmentaria produce menos disturbios sistémicos.

9—La hipotensión arterial es más frecuente y más severa que en la anestesia raquídea. Debemos combatirla con todos los medios a nuestro alcance para evitar lesiones viscerales irreversibles,

10.—Cualquier complicación consecutiva al bloqueo puede ser fácilmente controlada si tenemos a mano el equipo y las drogas terapéuticas necesarias.

RESUMEN

El autor presenta un análisis clínico de 200 casos seleccionados para anestesia peridural. Se hace una pequeña reseña histórica y un breve estudio de la anatomía y fisiología del espacio perdiural. Se exponen, en forma detallada, las investigaciones hechas respecto al mecanismo fisiológico del bloqueo peridural. Se describen las técnicas empleadas y los resultados obtenidos. Se presenta un resumen estadístico de los accidentes y complicaciones, poniendo especial interés en la determinación de los factores etiológicos de los mismos y el tratamiento seguido en cada caso. Se expresó la opinión personal del autor respecto al uso de anestesia peridural en cirugía pediátrica e íntratorácica. Por último, se considera un caso de muerte ocurrida en sala de operaciones, haciéndose el comentario correspondiente.

SUMMARY

A clinícal analysis of 200 cases of lumbar peridural anesthesia is presented. Historical review and a brief description of the anatomy and physiology of the peridural space is given. Is suggested that peridural blockade results from a dual mechanism, basically an extradural obserption in the paravertebra] regions, and secondly due to direct passage of the anesthetic through the dura. The techniques employed and the results are described. A statistical review of the accidents and complícations is presented. A personal opinión of its employment in pediatric and open chest surgery is given. Finally, one death during the surgícal procedure is discussed.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1—BONICA, John J. M.D., BACKOP Phillip H. M.D., ANDERSON, Charles E., M.D., HADFIEL, Dale, M.D., CREPPS, Miliam F. M.D., MONK, Benjamín F., M.D. : Peridural block: Analysis of 3-637 cases and a review. Anesthesiology. 18: 723. September-October, 1957.

2.—CRAWF0RD, Oral B,M.D., BRASHER, Charles MJ>., BUCKINGHAM, M.D. : Peridural anesthesia por thoracic surgery. Anesthesiology. 18: 241. March-April 1957.

3—TESTUT, L., **LATARJET,** A., Tratado de Anatomía Humana. Octava edición. 19: 2.

4.—MOORE, Daniel C., M.D-, BRIDENBAUGH. Donald, M.D.. VAN ACKEREN, Eugene G., M.D., BELDA, Francisco B., M.D., COLÉ, Frank V-, M.D. : Spread of radiopaque solutions in the epidural space of the human adult corpse. Anesthesiology. 19: 377. **May-June,** 1958.

■5.—USUBIAGA, José E-, M.D., WIKINSKI, Jaime, M.D., **WIKINSKI,** BIOCH, Regina, USUBIAGA, Lilia E., M.D. and PONTREMOLI, Marcela, M.D.: Transfer of local anesthetics to the subarachnoid space and Mechanicms of epidural block. Anesthesiology. 25: November-December, 1964.

-6.—DE JONG, Rudolph H., M.D., and WAGMAN, Irving H., Ph. D-: Physiological mechanisms of peripheral nerve block by local anesthetics. Anesthesiology- 24: September-October, 1963.

7.—GREENE, Nicholas M., M.D. : The **pharmacology** of local **anesthetic** agents, with special reference to their use in spinal anesthesia. Anesthesiology. 16: July, 1955-

8.—CULLEN, Stuart C, M.D. : Blunt-tip needle for epidural anesthesia. Anesthesiology. 19: July-August, 1958-

9— PITKIN, G. P.: Conduction anesthesia. Second Edition: 728: J. B. Pippincott Company. 1953-

10.—LUND, P. C, M.D., CWIK, J. C, M.D., MAGAZINER, R., M.D. : Epidural anesthesia in general surgery. naesthesiology 17: 605. July-August, 1956-

11.—DEFALQUE, Ray J., M.D.: Compared effects of spinal and extradural anesthesia upon the blood pressure. Anesthesiology 23: 327. September-October, 1962.

12—ESPNOZA VALDEZ, Dr. Cayetano, NAVAS NAVAS, Dr. Denis, BUSTOS GARCÍA, Dr. Roger: Anestesia peridural lumbar. Análisis de 1.300 casos. Presentado en el X Congreso Médico Centroamericano. Diciembre de 1963-

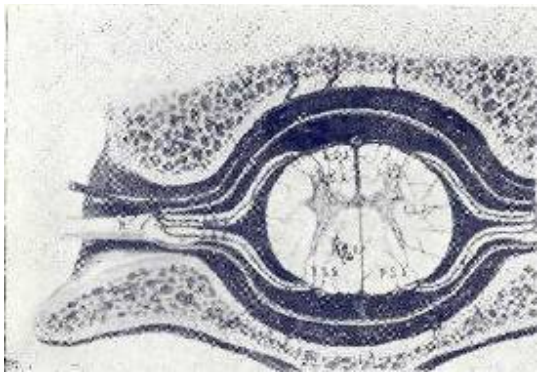


Fig. No. 1.—Canal vertebral y su contenido. Corte transversal.

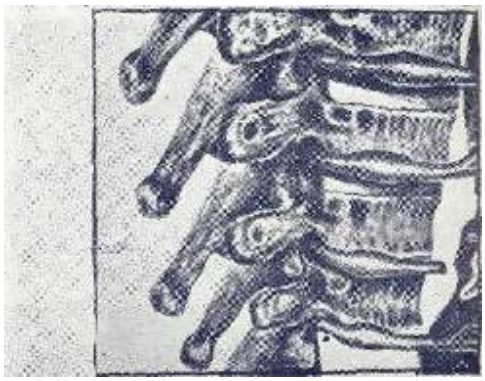


Fig. N[9] 2.—Salida de los nervios raquídeos hacia los compartimientos paravertebrales.

Fig. *No.* 3.—Red venosa del raquis.

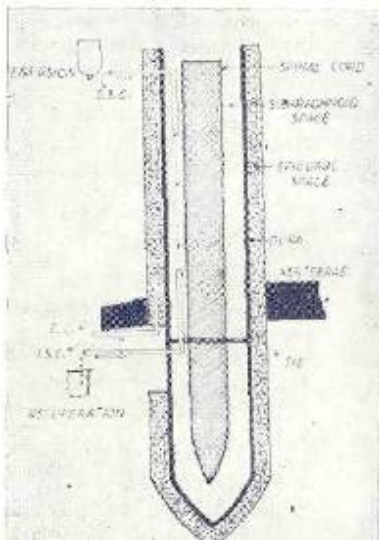


Fig. N[1]? 4.—Método de Usubiaga. Catéter superior introducido en la cisterna magna. Catéter inferior introducido en el espacio subaracnoideo. Catéter intermedio colocado en el espacio peridural.

Fig. N[9] 5.—Introducción de la aguja de Peter Cheng- en el espacio pendura 1

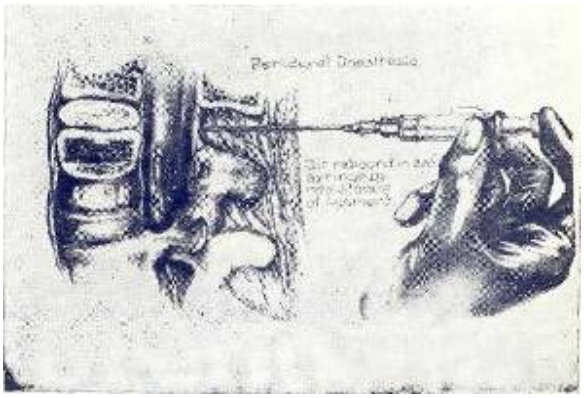


Fig. N<* 6.—Inserción de la aguja en el ligamento amarillo (tercer punto de resistencia). Hay resistencia a la inyección del aire.

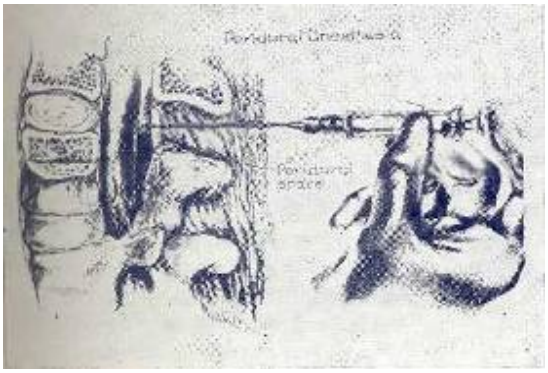


Fig. N9 7.—La aguja ha penetrado al espacio peridural. El aire es inyectado con facilidad.

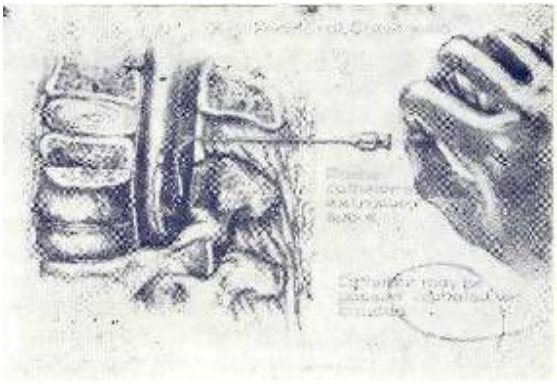


Fig. N*? 8.—Anestesia peridural continua. Introducción del catéter plástico en el espacio peridural.

Blastomicosis Sudamericana

INFORME DE DOS CASOS

Dr. Osear Raudales (*)

INTRODUCCIÓN: La experiencia de trabajar en una zona tropical nos ha permitido observar una enorme proliferación de hongos en diferentes lugares: microscopios, muebles, ropa etc. En los archivos del Departamento de Patología, del Hospital Leonardo Martínez a menos de 4 meses de su apertura, hemos comprobado moniliasis, actinomicosis y blastomicosis, en diversas localizaciones. La última ha llamado nuestra atención porque no fue sino hasta 1963 cuando el Dr. Eduardo Fernández (1) informó el primer caso en nuestro país. Dos años después, en 1965, el mismo autor había detectado 5 casos (2), Nosotros, en 4 meses hemos encontrado dos en el material de autopsia, sin la ayuda de un laboratorio -de Micología. Esto hace suponer que su incidencia debe ser mucho mayor que lo sospechado hasta el presente, lo cual justifica que se informen estos dos casos.

PRIMER CASO **(A-7)**

Hombre de 66 años, originario de San Antonio de Cortés, que ingresó al Hospital Leonardo Martínez V. el 11-VII-66. Comenzó su enfermedad dos meses antes con anorexia, astenia, .adinamia y edemas en los "miembros inferiores. La exploración pulmonar no demostró anormalidades- Se admitió con diagnóstico provisional de síndrome Multicarencial. Se le practicaron diferentes exámenes con resultados negativos. Se le tomaron tres radiografías de pulmones. Las del 11-VII y del- 10-IX fueron informados como negativas, y la del 16-IX mostró acentuada prominencia de la trama broncovascular. Desarrolló abscesos subcutáneos (no se anota localización). Fue tratado con diferentes antibióticos. Falleció el 18-IX-66. En la autopsia se encontraron los siguientes hallazgos: Sangre reciente en boca y nariz. En hemitorax derecho, cara lateral, tercio superior, un abceso con pus fluido amarillento. En la cavidad pleural derecha abundante líquido citrino (1000 ce.) con natas fibrinopurulentas. En el lado izquierdo 500 ce. de líquido citrino. En la superficie interna de la pared costal aparentes nodulos amarillentos de 1 a 3 mm. de diámetro, Ambos pulmones pesaron 1000 grs. y aparecieron cubiertos de .nodulos miliares. Se encontraron áreas de necrosis caseosa, principalmente cerca del hilio. Los ganglios hiliares eran de tipo caseoso. En tráquea y bronquios se encontró sangre reciente. Las suprarrenales presentaban zonas de necrosis más acentuadas en la médula, de 1 cm. de diámetro en el lado derecho; también se encontraron múltiples nodulos miliares. En los cortes histológicos de pulmones, ganglios peritraqueobronquiales, hígado, bazo y glándulas suprarrenales se observaron las típicas imágenes de los hongos, positivos a la coloración de plata (Grocott) (Figs. 1 y 2) con franca multigemación.

Patólogo del Hospital Leonardo Martínez V. San Pedro Sula, Depto. de Cortés, Honduras, C. A.

SEGUNDO **CASO (A-13)**

Hombre de 51 años, jornalero, salvadoreño, residente en El Negrito (Yoro): ingresó al Pabellón de Tuberculosis el 3-X-66. Paciente sumamente adelgazado, con tos y expectoración mucopurulenta con estrías sanguinolentas. AI ingreso presentaba fiebre, tiro intercostal y disnea intensa. Se encontró disminución de los movimientos respiratorios, respiración ruda y fue admitido con diagnóstico de tuberculosis pulmonar. La radiografía de pulmones (Fig. 3) mostró infiltrado irregular de la casi totalidad del pulmón derecho y 2/3 del izquierdo. Varios esputos fueron negativos por BAAR, Se le administraron drogas antituberculosas; falleció el lo.-XI-66. En la autopsia se encontraron lesiones abscedadas, en botón de camisa de unos 8 mm., en dorso del pié y de la mano derechas. Los ganglios peritraqueales y de la cadena yugular presentaban extensa necrosis caseosa. En ambas cavidades pleurales había derrame fibrinopurulento (1000 ce. en cada lado). Ambos pulmones presentan extensas zonas cavitadas hasta de 3.5 cm. de diámetro, superficie interna anfractuosa, cubierta de material necrótico. Los cortes histológicos mostraron organismos argirófilos (Grocott) abundantes, predominantemente intracelulares a veces con imagen en timón de barco. Estos organismos se encontraban en los abscesos de la mano y del pié, ganglios peritraqueales, ganglios yugulares y pulmones (Fig. 4).

COMENTARIO: Es significativo encontrar en 13 autopsias consecutivas dos casos de una enfermedad considerada poco frecuente. Podría ser un hecho casual. Sin embargo Fernández, en poco menos de 2 años ha acumulado 5 casos- Si tenemos en cuenta que entre nosotros W se practican con la frecuencia necesaria cultivos para investigar hongos, nos sentimos obligados a pensar que, posiblemente, esta enfermedad se presenta con suficiente frecuencia como para incluirla entre las principales posibilidades diagnósticas de las enfermedades granulomatosas pulmonares tan corrientes en nuestro medio-

RESUMEN

Se informan dos casos de Blastomicosis Sudamericana obtenidos de material de autopsia, en un laboratorio con solamente 4 meses de iniciar sus servicios. Se enfatiza la posible frecuencia de esta enfermedad en el área mencionada.

SUMMARY

Two cases of South american blastomycosis are reported in a recently opened pathological laboratory in the North área of Honduras. The fact that in the main pathological Department of thís country (San Felipe) only 5 cases have been reported since 1963, drives the attention of the author to the **possible** greater incidence of the disease in the mentioned área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.—FERNANDEZ, E.: Blastomicosis Sudamericana. Rev- Med. Hondur. **31:** 41, 1963.

2—FERNANDEZ, E.; LAINEZ H.: Incidencia de la Blastomicosis Sudamericana en Honduras. Rev. Med. Hondur. 33: 61, 1965.

Fig.

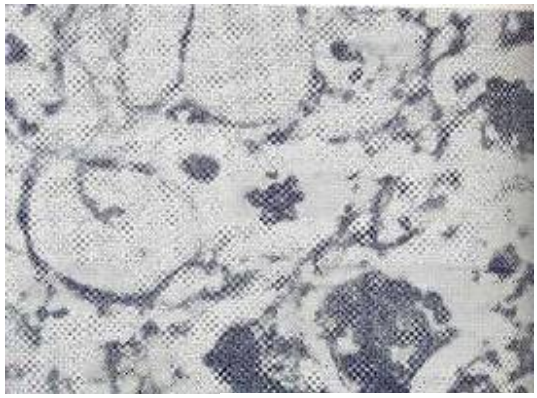


Fig. N? 2

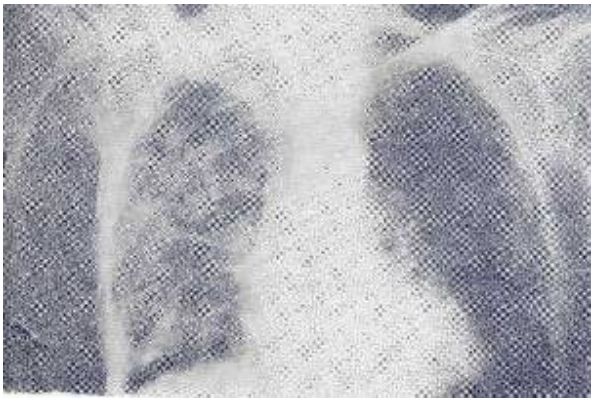


Fig. N? 3

Fig. *W*
4

EXTRACTOS DE REVISTAS

LA DUODENOGRAFIA HIPOTONICA EN EL DIAGNOSTICO DUODENO-PANCREATICO. El Día Médico. Suplementos 67:992 Septiembre 1966

En este artículo se asevera que el estudio clásico del marco duodenal solo ilustra las grandes deformaciones intrínsecas o extrínsicas. En la Sección de Novedades Radiológicas se informa la existencia de un nuevo método que hace mucho más sensible el examen y que permite un diagnóstico mucho más precoz de !as patologías mencionadas; dicho procedimiento fue ideado por el Dr. Domingo Liotta y su experiencia ha sido condensada en su libro "The early radiological diagnosis of aireases of the páncreas and ampolla of Vater".

El método consiste en obtener un duodeno fláccido que se rellena de contraste por tubo, utilizando cierta presión- Requiere: 1[9]—Pasar un cubo hasta la 2^ porción del duodeno (sonda flexible opaca o tubo tipo Gamos con oliva) 2?—Inducción; de la hipotonía duodenal por uso *de* un anticolinérgieo (Antrenyl) y la inyección dentro del duodeno de 20 ce. de solución viscosa de Xylocaína al *2[c]*/<. 3[C]'—Inyección por el tubo de 100 gm. de bario en 250 ce. de agua a 38°. Luego se toman las correspondientes radiografías- Aseguran que la imagen normal es muy distinta a la que se acostumbra a ver con las técnicas anteriores y dan una somera descripción de los resultados de las compresiones extrínsecas, tumores de la ampolla de Vater, tumores del páncreas, pancreatitis crónicas y de los tumores propios del duodeno. Aseveran que aunque 3a radiografía común del duodeno no demuestra alteraciones patológicas la duodenografía hipotónica muestra profundas alteraciones.

S. í?, Z.

LA EXPLORACIÓN DEL COLÉDOCO CON SONDAS DE VAN BURÉN. **Méjerowitz,** B. R. Surg. 113:861, 1967.

Después de la coledocolitotomía el cirujano trata de excluir la posibilidad de cálculos residuales y probar la adecuada permeabilidad de la ampolla- Generalmente se hace esta investigación con dilatadores de Bakes que tienen una pequeña oliva en su extremo que da solo un pequeño contacto con un segmento reducido del colédoco y que debido a su mango circular es difícil mantener firme.

Asegura el informante que en Inglaterra se usa ampliamente la sonda uretral tipo Van Burén para explorar el colédoco. Es de 11 pulgadas de largo, tiene forma de J, es de metal sólido, calibrado del 8 al 34 (unidades francesas) y esta graduación es útil para la dilatación del esfínter de **Oddi.**

Afirma que este instrumento es útilísimo para detectar cálculos después de creer que se han removido en totalidad. Permite la palpación del

colédoco simultánea y totalmente sobre el instrumento; su forma se adapta idealmente la forma del colédoco y su extremo externo aplanado permite un buen control durante la exploración. Adicionalmente el uso del instrumento simplifica el procedimiento de la esfinterectomía transduodenal. Finalmente, informa que innumerables experiencias personales y observadas no muestran riesgo de daño del conducto o del esfínter si se utiliza con cuidado.

S. R. Z.

DRENAJE CON SUCCIÓN DEL ÁREA SU1ÍHEPATICA DESPUÉS DE COLECISTECTOMIA. Clemente, C. Manno, B. Surg. 113:853, 1967.

Aseguran que el uso de drenajes después de operaciones abdominales ha decrecido en los últimos 25 años- Pocos cirujanos usan drenos después de cirugía gástrica, apendicular o pélvica pero escasísimos tienen la temeridad de omitir algún tipo de drenaje después de colecistectomías. Se hizo una encuesta entre cirujanos norteamericanos y ¡a cirugía biliar dio casi unanimidad de opiniones en el sentido que debe usarse algún medio de drenaje (el 88,4'A de ellos usan drenaje en colecistectomía rutinaria, el 92,95? 1° usan cuando se efectúa coledocotomía y el 95% lo utilizan después de cirugía por colecistitis aguda).

A uno de los informantes se le ocurrió drenar el espacio subhepático (bilis, sangre, serosidad) utilizando succión activa con un sistema cerrado. Ellos utilizaron el Hemovac; seccionaron por la mitad el tubo plástico que a ese nivel es multiperforado; esta porción se coloca desde la bolsa de Morison hasta el lecho vesicular y el otro extremo se extrae del abdomen por una abertura diferente de la incisión operatoria. Después del cierre del abdomen se coloca el aparato de succión en el período postoperatorio. Los tubos se mantienen en posición con esparadrapo.

Han efectuado esta técnica en 61 pacientes obteniendo la impresión de que este método tiene muchas ventajas sobre el convencional dreno de Penrose (los pacientes están más confortables sin curaciones húmedas y malolientes, requieren menos analgésicos y la morbilidad postoperatoria parece definitivamente menor). No es necesario cambiar apositos hasta el 5º día en que se retiran los drenos. Los orificios cicatrizan casi sin dejar huellas.

S. R, Z.

INTENSIDAD DE LA FLUORESCENCIA EN EL PRONOSTICO DE TUMORES MALIGNOS. L. Rachlin, M.D. *y* J. Harrower, B. S. Dig. Dis. 12, N*6, junio, 1967.

Se trata de una nueva evaluación en el método introducido por Klinger y Katz para detectar precozmente el cáncer de estómago en base a fluorescencia ultravioleta aplicada después de la administración de tetraciclina. Se hace mención del entusiasmo inicial por el procedimiento, y los resultados posteriores un tanto decepcionantes- El mecanismo exacto de la fluorescencia no se conoce, a pesar de que Rail y Col. demostraron que la tetraciclina se localiza preferentemente en tejidos neoplásicos, los cuales retienen la tetraciclina mucho más tiempo que los tejidos normales, *que* la eliminan a las 24 horas de administrada. Se ha sugerido que una proteína es la responsable del fenómeno.

Los métodos más notables son: **1) fácil** visualización; 2) no se necesita gran entrenamiento para poder hacerlo.

Los autores ensayaron el procedimiento en 27 casos de lesiones gástricas y 23 de lesiones colónicas. Esto hace un total de 50 casos, 12 con malignidad gástrica comprobada y 18 con malignidad colónica. De los primeros 12, 7 (58%) fueron positivos verdaderos, y 5 (4270 falsos negativos. Es los 18 neoplásicos de colon, 10 (569') fueron positivos y 8 (44%) fueron falsos negativos.

Hubo 15 casos de lesiones gástricas benignas con 12 (80 ^) verdaderos negativos y 3 (20%) falsos positivos. Los 5 casos benignos de colon mostraron 2 (40%) verdaderos negativos y 3 (60%) falsos positivos.

De donde, en los 50 casos, hubo un 62% de pruebas verdaderas y 38% de pruebas falsas. No hubo ninguna relación aparente entre el grado de fluorescencia (medida con unidades microfotográficas) y la extensión del tumor notado al momento de la cirugía o la autopsia- El grado de intensidad del color era totalmente inadecuado como dato de diferenciación, debido a notorias variaciones que se observaron sin relación con el grado de avance o de extensión del tumor.

Los autores concluyen expresando que la prueba de fluorescencia a la tetraciclina para detectar malignidad es de valor dudoso. El porcentaje de resultados falsos (tanto negativos como positivos) es muy alto. La preparación del enfermo toma más tiempo que otros procedimientos, lo cual es otra desventaja notable.

Dr. J. H. Q.

XII CONGRESO MEDICO CENTROAMERICANO

6-10 diciembre 1967, Tegucigalpa, República de Honduras

INVITADOS DE HONOR

PROF. ALFONSO ASENJO
Santiago de Chile.

DR. JACK WICKSTROM
New Orleans, U.S.A.

DR. ALFONSO BOURONCLE
Lima, Perú.

PROF. HEILMEYER
Freiburg, Alemania.

DR. HORACIO PIZARRO SUAREZ
México.

DR. LEROY VANDA
Boston, Mass. U.S.A.

PROF. HAROLD PETERSEN
Santiago de Chile.

DR. AMADOR NEGHMSE
Minneapolis, U.S.A.

PROF. ALBERT BREST
Philadelphia, U.S.A.

PROF. MAGIN PUIG SOLARES
Mexico.

PROF HEBERER
Colonia, Alemania.

PROF. GENE L. USDIN
New Orleans, U.S.A.

DR. OSCAR SCAGLIETTI
Florencia, Italia.

PROF. VILLARREAL
Mexico.

PROF. WYLAND F. LEADBETTER
Boston, Mass. U.SA.

PROF. JUSTIN F. CORDONNIER
Washington, U.S.A.

PROF. NESTOR AZAMBUJA
Montevideo, Uruguay.

DR. BERNARDO SEPULVEDA
Mexico, D. F.

DR. FRANK FINNERTY
Washington, U.S.A.

DRA. OLGA FERRER
Miami, U.S.A.

PROF. ALFOSO ALBANESE
Buenos Aires, Argentina.

DR. EDGARDO COBO
Cali, Colombia.

COLEGIO MEDICO DE HONDURAS

INFORME DEL COMITE DE ESTUDIO PARA LAS PROPUESTAS DE INVERSION DE LOS FONDOS DEL COLEGIO

Honorable Junta Directiva:

En vista de la comisión encargada a este Comité en nota de febrero 16, 1967, nos permitimos rendir el siguiente informe:

Se realizaron seis sesiones en las cuales se analizaron las propuestas escritas y las adiciones o aclaraciones que cada uno de los proponentes y en forma particular (una sesión por cada empresa) tenían que ofrecer.

En la última sesión (hoy 17 de mayo), se hizo una síntesis de los más relevantes renglones a comparación, de todo lo cual, resulta que a nuestro juicio, la propuesta de Financiera Hondureña, S. A., es la que más conviene a los interesados del Colegoi.

Recomendamos que cualquiera que fuere la resolución de los colegiados, el fideicomiso (que es la forma de inversión que más conviene a los intereses del Colegio Médico), se haga por un período no menor de tres, ni mayor de cinco años.

Estamos a disposición del Comité de Vigilancia y de esa Junta Directiva, a fin de dar cualquier explicación en relación con la misión encomendada a nosotros.

Acompañamos a la presente toda la documentación en que basamos nuestro Informe.

De la Junta Directiva con todo respeto,

Dr. Alberto C. Bendeck
Dr. Silvio R Zúniga

Dr. Jorge A. Rivera M.
Dr. Oscar Jacobo Cárcamo T.

Dr. Julio C. Batres
Coordinador.

COLEGIO MEDICO DE HONDURAS

RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES DE LA COMISION DE INVERSIONES

	Banco La Capitalizadora Hondureña, S.A.	Banco Atlántida	Financiera Hondureña S. A.
1. Capital que será entregado por el Colegio	L 250.000.00	L 250.000.00	L 250.000.00
2. Cobros de las instituciones en cinco años, en calidad de comisiones sobre el captial y su producto al final de período 1971-72	16.384.95	12.220.86	2.250.00
3. Cobro por las instituciones en calidad de comisión por la colección de cuotas de colegiados calculadas a base de 500 cuotas por mes en cinco años a L 30.00 mensuales	45.000.00	15.000.00	2.500.00
4. Total del patrimonio del Colegio al final de 1972, deducidos los gastos (sobre ..... L. 250.000.00 iniciales)	289.252.98	323.417.07	345.887.93
5. Número de localidades cubiertas por Agencias donde se pueden depositar cuotas	26	19	23
6. Porcentaje máximo garantisado en producto	7%*	7%*	7%*
7. Actuarios para estudio de mayores beneficios en el Auxilio Mutuo y revisión actuarial de éste	NO	?*	SI

* No lo aseguran categóricamente.

Tegucigalpa, D. C., Mayo 17 de 1967.

COLEGIO MEDICO DE HONDURAS

INFORME DEL COMITE DE VIGILANCIA

Tegucigalpa, D. C., 12 de julio de 1967.

Dr. Francisco Alvarado S.
Secretario de la Junta Directiva
Colegio Médico de Honduras.
Presente.

Estimado colega:

Con relación al asunto del fideicomiso como medio de inversión de los fondos del Colegio Médico, este Comité es de opinión porque se espere la clarificación de las operaciones por la auditoría que actualmente se está practicando en las cuentas del Colegio y los resultados del trabajo de la auditoría interna que desde este mes viene funcionando en el Colegio; no obstante este Comité se pronuncia a favor de la compra de bonos estatales como medio de inversión de los fondos, ya que se tiene conocimiento de que en días próximos pasados se obtuvo una utilidad por la compra de bonos de L. 4.400.00 en un corto tiempo, los cuales nuevamente fueron invertidos en la compra de bonos, cuyos intereses vendrán a engrosar las utilidades. En un lapso de 5 años la inversión de L. 250.000.00 en bonos no significa ningún desembolso para el Colegio por pago de comisiones pero sí se percibe una utilidad líquida de L. 75.000.00, producto de un interés del 6%, estas cifras son por demás elocuentes, sin embargo, si al cabo de algún tiempo se considera que el Colegio no es competente de manejar sus propios fondos, entonces se recomendará el fideicomiso como un seguro medio de custodia.

De Ud. atentamente,

Dr. Abraham Riera Hotta,
Presidente.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Reglamento de los Examenes de Doctoramiento Privado y de Graduación

APROBADO POR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD EN SESION DEL 11 DE MARZO DE 1966, ACTA Nº 236

1.—Los estudiantes del Sexto Curso de la Facultad de Ciencias Médicas cambiarán de departamento en el Hospital San Felipe los días 1º de junio, 1º de septiembre, 1º de diciembre y 1º de marzo (cambio con los nuevos internos). El orden de precedencia de departamentos es así: Medicina, Cirugía, Pediatría, Ginecología y Obstetricia. Durante la última semana de cada trimestre, se practicarán los exámenes de doctoramiento privado.

2.—Para tener derecho a examen privado, el estudiante deberá tener:
   a) Porcentaje de evaluación en su servicio, mayor de 30%.
   b) Asistencia no menos del 80% de las clases servidas, en las prácticas de Medicina Familiar.

3.—La Secretaría de la Facultad integrará tres Tribunales Examinadores en cada departamento, utilizando miembros del personal docente de la escuela. Cada Tribunal tendrá un presidente. Cada tribunal examinará un número equitativo de estudiantes, haciéndose la selección de los mismos mediante sorteo efectuado en la Secretaría. El examen se verificará en horas de la mañana, en una de las salas del Hospital San Felipe, y el Tribunal en pleno deberá estar presente durante todo el examen.

4.—Son funciones del Presidente del Tribunal:
   a) Fijar, de acuerdo con los miembros restantes del Tribunal, la fecha, hora y sitio del examaen, y comunicarlo directamente a los estudiantes, o la Secretaría de la Facultad.
   b) Conducir el examen de acuerdo a las pautas y normas fijadas por la Junta Directiva de la Escuela, y detalladas en este mismo Reglamento.
   c) Ceder la palabra sucesivamente a los restantes miembros del Tribunal.
   d) Recabar el voto de los miembros del Tribunal, y entregarlo a la Secretaría de la Facultad, por escrito, y con las firmas de los tres examinadores.

5.—El examen no podrá durar menos de una hora ni más de tres. El Tribunal Examinador asignará uno o más casos al examinando. La forma de abordar el caso (interrogatorio, examen físico, relación médico-paciente, selección de medios auxiliares) y el razonamiento diagnóstico serán los pasos importantes a examinar. Es obligación de la Junta Directiva insistir ante los tribunales examinadores en el concepto de que se está poniendo a prueba la capacidad del estudiante como médico general, y no como especialista. La Junta Directiva velará porque se haga una adecuada divulgación de los procedimientos que deben utiilzarse en este examen.

6.—La calificación para aprobar a un examinando debe ser dada por unanimidad. Si no hay acuerdo unánime, el estudiante es reprobado. El Presidente del Tribunal puede pedir un razonamiento a un miembro que a su juicio, no esté calificando adecuadamente. Las calificaciones serán: Aprobado o Reprobado.

7.—El alumno reprobado en un examen podrá pasar al departamento siguiente- Durante el período de exámenes siguiente, deberá examinarse, además del correspondiente a su actual departamento, en el departamento anteriormente reprobado. Un segundo aplazado elimina al estudiante de la posibilidad de graduarse en su promoción actual, y le obliga a hacer, ad-honorem, nuevamente el internado en el departamento afectado, sometiéndose de nuevo a todas las obligaciones del mismo, y debiendo presentar examen en la fecha correspondiente. 8.—Las excusas para no presentar examen deberán 3er consideradas en la Junta Directiva, quien resolverá lo pertinente ateniéndose, salvo casos especiales, a lo prescrito en el Reglamento de la Facultad de Ciencias Médicas en el capítulo de exámenes parciales. 9.—Durante el año de internado, todo estudiante está obligado a desarrollar un trabajo científico, que servirá como Tesis de Grado. A más tardar 30 días después de iniciado el período de internado, esto es, el 30 de marzo, los estudiantes deberán haber inscrito en la Secretaría el título de su trabajo de Tesis, y el nombre del Asesor escogido por ellos, entre los miembros del personal docente de la Escuela-Cada estudiante puede inscribir más de un trabajo, si lo desea. Los trabajos de tesis versarán de preferencia sobre temas de investiga-

10.—Existe una Comisión- permanente de Tesis, nombrada por la Juntación básica o clínica, en los departamentos respectivos de la Escuela. Directiva, que tendrá a su cargo el estudio de los trabajos desarrollados por lo estudiantes. Los trabajos deberán ser entregados a la Comisión 15 días antes de finalizar el período de internado. La Comisión podrá aceptar totalmente una Tesis, rechazarla, sugerir modificaciones, supresiones o agregados, los cuales se harán en un lapso de treinta días a partir de la fecha de entrega de los trabajos. En caso de rechazo, el estudiante deberá reiniciar el procedimiento; la Comisión le fijará, a su criterio, el lapso que debe dedicar al nuevo trabajo-

11.—Loa estudiantes que aprueben sus cuatro exámenes privados, y cuyo trabajo de Tesis sea aprobado por la Comisión, serán investidos con el título de Doctor en Medicina y Cirugía (salvo nueva disposición de ninfo de la Universidad, que se llevará a cabo en la primera quincena la Universidad al respecto), en una ceremonia especial, en el Paradel mes de abril.

12.—Los estudiantes que obtuvieron las notas más altas en sus evaluaciones en los servicios del hospital, y en los exámenes de Doctoramiento Privado, optarán para ser seleccionados para los cargos de Residentes del Hospital General, e instructores de la Facultad, a tiempo completo. Dicha selección se hará de común acuerdo por el Decano y el Secretario de la Facultad, por el Director y Sub-Director del Hospital, y los Jefas de Departamentos Clínicos del Hospital y la Escuela.

14—Los estudiantes del último año tienen todas las obligaciones financieras fijadas por la Universidad para todos sus estudiantes. Los profesores de planta no recibirán sueldo por las exámenes privados practicados, ya que estos serán llevados a cabo en horas de trabajo docnte; los profesores que no tienen sueldo fijo recibirán el pago fijado la Universidad para este tipo de trabajo.

14.—Todo lo no previsto en este reglamento, será resuelto por la Junta Directiva de la Facultad.

Tegucigalpa, D. C, 16 de junio de 1966.

EDUCACION MEDICA

"Consideraciones sobre la evaluación de los estudiantes en el Departamento de Ciencias Morfológicas"*

Por los Doctores: César A. Zúniga,** Virgilio Banegas, Augusto Rivera Cáceres y Marta G. de Cambar

En los centros educacionales y muy especialmente en las escuelas de medicinarse confronta el problema de la evaluación en las etapas intermedias y finales del proceso de enseñanza-aprendizaje. A. pesar de la preocupación de los docentes por adaptar nuevos procedimientos de exámenes y pruebas aún no se ha encontrado la solución definitiva- Los métodos de enseñanza en todo el mundo han evolucionado a un ritmo conveniente, así lo demuestra el alto desarrollo de las ciencias como frutos de)a depuración de los mismos. La evaluación sin embargo, aún dentro de las escuelas más avanzadas, siempre constituye un difícil escollo.

La etapa en que los exámenes se usaban, para escudriñar la menor o mayor preparación técnica y actitud psicológica de los estudiantes, procurando obtener de ellos una vasta y exigida cantidad de información, progresivamente va pasando a la historia.

El grado de ansiedad y de tensión, el temor a la nota y al castigo moral a que se ven sometidos los estudiantes debe ser tomado muy en cuenta por los profesores con mayor atención. No creemos que pueda juzgarse ni pre-establecerse por unas cuantas pruebas, la ulterior actitud de un estudiante en el medio humano y en el campo específico en que deba desenvolverse en el ejercicio de su profesión, sobre todo si esas pruebas en determinadas circunstancias no reúnen ni las más elementales condiciones para ser consideradas como verdaderos elementos de exploración de aprendizaje, que las acrediten como un examen adecuado. Eminentes personalidades del mundo científico jamás fueron niños prodigios ni brillantes alumnos en sus cursos de primaria, secundaria o de universidad.

Los exámenes tendrían las justificaciones .siguientes: a) El profesor y la Facultad tienen el derecho de saber los resultados de la enseñanza; b) Como fuente de información para la Universidad y en relación a la calidad y cantidad enseñadas en cada Facultad; c) Al mismo estudiante le interesa conocer por el juicio de sus profesores si en realidad está aprendiendo o no; d) Los profesores mediante la verificación de los exámenes pueden descubrir si el alumno ha desarrollado la sensibilidad especial para aplicar los principios aprendidos a la resolución de los problemas del diario vivir; e) La Universidad tiene la obligación de conocer la mayor o menor preparación de los estudiantes, la capacidad de sus futuros profesionales, para incluirse en una sociedad que los necesita y los espera para cumplir en su seno funciones eminentemente humanas; f) Confrontar al estudiante con

---

* Trabajo presentado al II Congreso Centro Americano de Anatomía.

** Director del Departamento de Ciencias Morfológicas de. la Facultad de Ciencias Médicas.

San José, Costa Rica. 5-8 Agosto de 1967.

situaciones en las cuales se informará, de que la diferencia entre los hombres capaces de resolver problemas y el .de aquellos que se anonadan y se deprimen ante los mismos, reside principalmente en el mayor conocimiento de principios y su debida aplicación para tener éxito en las actividades profesionales; *g)* El desarrollo de la motivación para el estudio es difícil- Un sistema de exámenes bien planificado en el cual se excita al ingenio V la curiosidad del estudiante puede crear este mecanismo de motivación;]a búsqueda del conocimiento se convierte en esta forma en motivación intensa para el estudio.

Es de observación general, que los estudiantes impulsados por su propia energía y juventud, se hacen la idea de que el examen es una prueba de competencia, en la cual los mejor dotados de inteligencia y capacidad dé estudio y asimilación obtendrán el galardón de la victoria, al. contrario de aquellos no igualmente dotados cuya nota será la de censura. Es recomendable hacer comprender a los estudiantes que ¡os exámenes no son pruebas de competencia, sino al contrario, una forma de experimento a través del cual el profesor y loa alumnos se informan de las bondades del curriculum, de las fallas de su planificación y de todos los errores, que pueden derivarse de la discusión concienzuda de un examen una vez verificado éste.

Si se obtuviera una calidad de estudiantes, lo suficientemente comprensivos, para que se solicitaran sus exámenes, a medida que su preparación se los permitiera, no habría necesidad de hacer calendarios que pesen sobre el estudiante en una forma fatigosa y este **grupo** de estudiantes encontrarían en una forma natural, un incentivo para el estudio, siendo las notas de sus exámenes un exponente de complacencia representativa de una oportunidad buscada para explorarse asimismo y auto-juzgarse en sus capacidades.

Todo sistema que desposea a los exámenes, de la estructura que los haga aparecer como instrumentos de exploración, para aplicar luego **una** nota en forma de número, letra o palabra representará la obtención de una fórmula ideal de examinar. Cuando a través de los exámenes se establezcan relaciones similares a las de un padre y su hijo para indagar lo que sabe y lo que ignora en la vida, podrá estarse logrando el objetivo ideal.

Cuestión muy importante es que las preguntas que estructuran el examen, sean adecuadas y proporcionales a la enseñanza que se ha dado, sin planteamiento de problemas ni transgresiones curriculares que obliguen al alumno a exprimir su cerebro tratando de aplicar **principios** no aprendidos o no enseñados-

Algunos profesores hemos incurrido en la falta de calificar los exámenes tardíamente, esta actitud de semi-indiferencia quita ante la mente del estudiante la importancia del examen. Si el alumno se somete a una presión, es natural que esté ansioso de conocer los resultados. La calificación rápida de los exámenes, su entrega a los estudiantes en un corto plazo y el establecimiento de una discusión sobre las respuestas del cuestionario resultan, en una satisfacción para el estudiante y una nueva oportunidad para enseñar y aprender para el profesor.

RESULTADOS DE NUESTROS SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Con el deseo de llevar a nuestros estudiantes bien controlados y con el ánimo de favorecer el mecanismo del aprendizaje, creímos oportuno en

el primer año de la REFORMA de nuestra Escuela en el año 1961, implantar nuevos sistemas de enseñanza y evaluación. Como método de enseñanza adaptamos en nuestro medio el que se *sigue* en la Facilitad de Medicina de Louisíana *y San José de* Costa *Rica.*

Después de un análisis de *¡o ocurrido en años anteriores y* tomando en consideración nuestras experiencias en el Laboratorio de Relaciones Humanas y Pedadogía Médica, decidimos cambiar nuestros tradicionales puntos de vista para evaluación, sustituyendo radicalmente los métodos aplicados en el proceso de enseñanza, como un paso previo a una evaluación diferente.

Se suprimió el uso de las pruebas diarias, los horarios calendarios y las fechas rígidas de examen- Se explicó a los alumnos la nueva forma de trabajo en el departamento, tratando de ganarse la confianza de los mismos haciéndoles sentir, que no estarían sometidos a un régimen disciplinario de tipo militar, sino por el contrario, convivirían en un ambiente en el cual el éxito defendería en gran parte del desarrollo de la propia personalidad de cada uno, de su sentido de responsabilidad, adaptabilidad y deseo de triunfar. Se hizo una campaña intensa entre los profesores, para comprender las diferencias que a veces pueden existir entre el profesor y el alumno y entre los alumnos mismos, con el objeto de que no se tratase de estandarizar en la capacidad para aprender o adquirir destrezas y hábitos de los alumnos. Precisamente, una de las labores más importantes del profesor, es saber guiar a los alumnos poco motivados hacia un campo de verdadero interés por el aprendizaje.

Se decidió tomar en consideración cuatro factores: Personalidad, destreza, hábitos y asistencia. Se delimitaron perfectamente los significados de cada una de estas palabras, con el objeto de que los profesores hicieran una correcta apreciación de cada una, en relación directa con la actividad diaria de los estudiantes. Se decidió hacer uso de exámenes mensuales o bimensuales de carácter práctico y teórico en forma de Test y en algunas cátedras la libre escogencia de un tema de varios propuestos al grupo, seminarios y discusión en grupo.

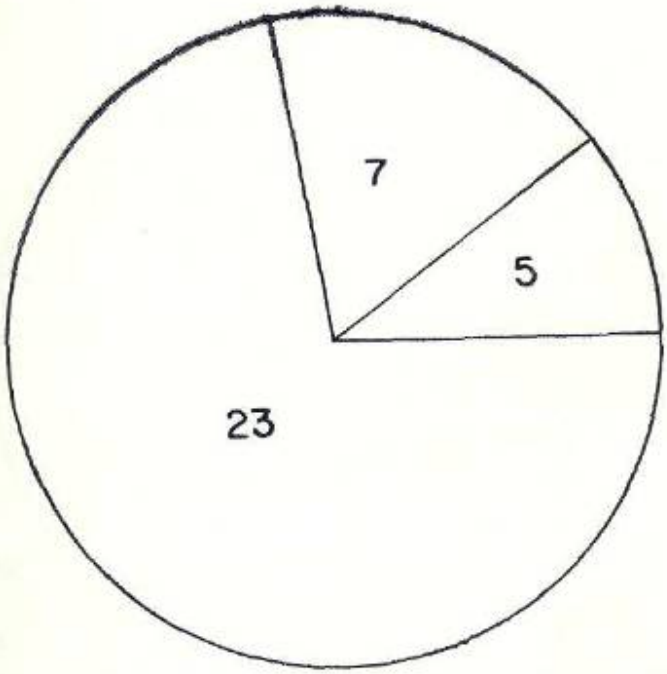
Al final del curso cada alumno fue enjuiciado en la apreciación de su personalidad, su destreza adquirida, sus hábitos de estudio, asistencia y la suma de estos factores compuso la nota final, usando un procedimiento aritmético que dio un porcentaje por cada una de ellas, sumando los cuales se obtiene el concepto final del alumno-

Por disposiciones de nuestra Ley "Universitaria, en la Facultad de Ciencias Médicas se da una nota numérica cuyo valor mínimo para ser promovido es 56%.

A continuación, se expone en forma gráfica los resultados de la evaluación de los estudiantes de Medicina de los primeros 5 años, 1961-1966 en los cuales se usaron métodos considerados antipedagógicos en el proceso de la enseñanza (test diarios, horarios-calendarios rígidos, pocas relaciones humanas) y que muy probablemente infirieron en el aprendizaje de los alumnos y en su evaluación. Asimismo presentamos los resultados del último año 1966-1967 con alumnos que por primera vez cursaron dos años de Premédica, sometidos en nuestra Facultad de Ciencias Médicas a un proceso de enseñanza menos rígido, en que el alumno se sienta un poco más liberado de obligaciones y exigencias. Consideramos este grupo experimental de resultados bastante satisfactorios.

Año Académico 1961-1962

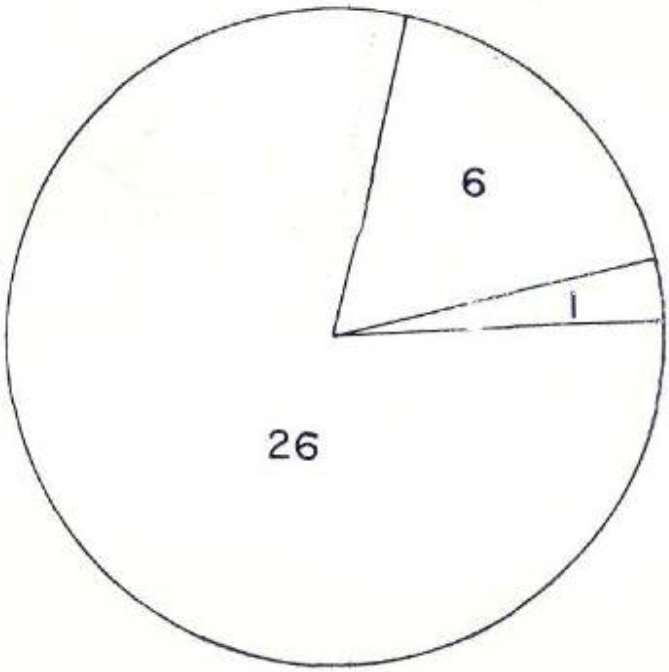
MATRICULADOS: 35



RETIRADOS	5	14%
IMPROBADOS	7	20%
APROBADOS	23	66%

Año Académico 1962-1963

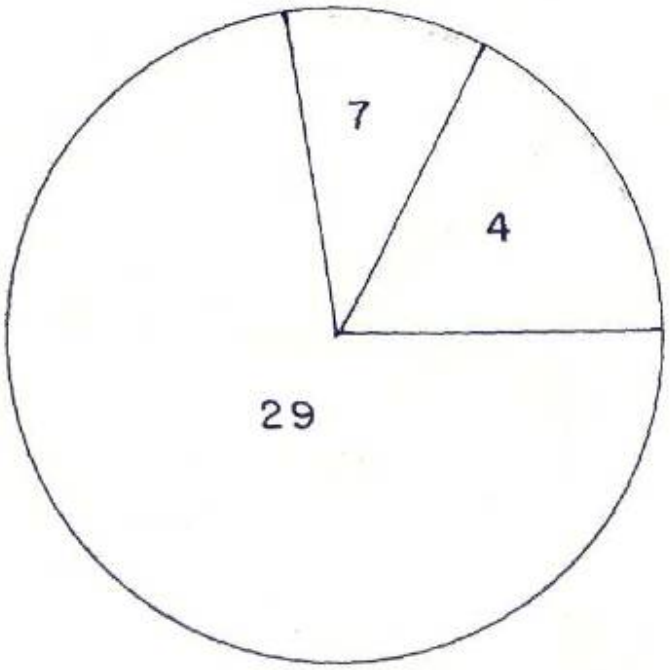
MATRICULADOS: 33



RETIRADOS	1	3%
IMPROBADOS	6	18%
APROBADOS	26	79%

Año Académico 1963-1964

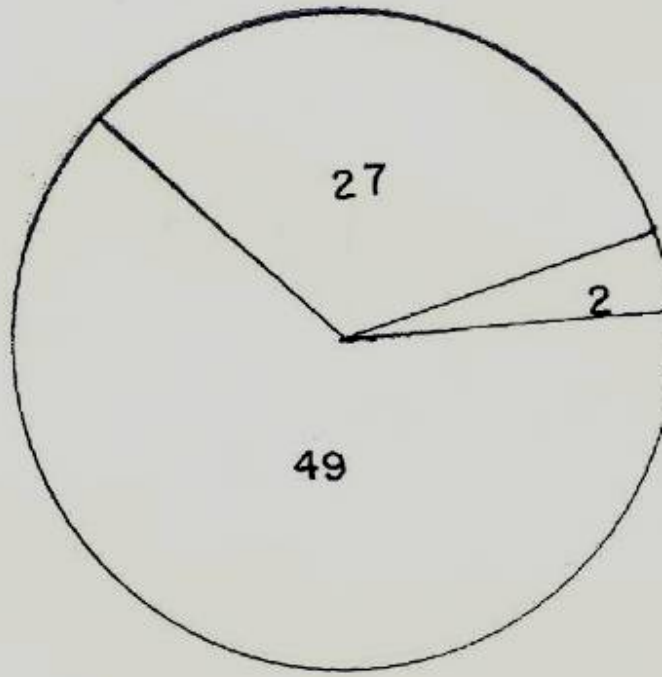
MATRICULADOS: 40



RETIRADOS	7	17.5%
IMPROBADOS	4	10%
APROBADOS	29	72.5%

Año Académico 1964-1965

MATRICULADOS: 78



RETIRADOS	2
IMPROBADOS	27
APROBADOS	49

2%
35%
63%

	Nº de Inscripción
Canahuati, Shibli M.	360
Castellón, Esteban	363
Cerna Salgado, Félix	408
Castellón Tercero, Prisciliano	413
Castellanos S., Plutarco	414
Cardona Chinchilla, Herlindo	394
Coello Núñez, Ramiro	405
Cálix Hernández, Roberto	427
Canahuati Mitri, Jamal Emilio	439
Caminos Díaz, Carlos	428
Castillo Molina, Danilo	456
Castillo Ochoa, José de Jesús	475
Cerrato Zelaya, Ciro Randolfo	479
Cuevas Recinos, Juan Ramón	513
Cruz Moreno, Enemecio	505

"CH"

Chávez Quán, Manuel Armando	516
Chavarría Suazo, Gilberto	057
Chavarría R., Santiago Ramón	312
Chirinos Velásquez, Raúl	300
Chirinos Velásquez, Manfredo	375

"D"

Durón Rivera, José Ramón	005
Downing Chavarría, Alberto	039
Díaz Bonilla, José Manuel	040
Domínguez de Murrillo, Mª Elena	509
Domínguez R., José Refugio	052
Durón Martínez, Raúl	054
Delgado, Carlos Antonio	116
Dávila, José Manuel	197
Delgado Pineda, Juan	220
Díaz Santos, Pablo	221
Díaz Maestre, Luis	245
Duarte de Lafitte, Olga	273
Dubón Martínez, Rodolfo	321
Díaz Salinas, René	324
De León Paz, Carlos	330
Durón García, Jorge Arturo	381
Díaz Lobo, Alfonso	388
Duarte M. de Núñez, Flora C.	403
Del Cid López, Juan Rafael	404
Delgado y Aguirre, Ricardo	432
Delgado Zepeda, Armando Nicolás	462
Dox Guillén, Francisco	463

"E"

Eibuschitz, Roberto	207
Estrada Domínguez, Anarda	280
Estrada Duarte, Rafael	464
Escoto Manzano, Ezequiel	500
Echeverría, Justo Manuel	301
Erazo Caballero, Servio Tulio	311
Escorcia H., Rafael de Jesús	327
Echeverri, Victoriano	359
Elvir Aceituno, Carlos	362
Echeverría, Manuel de Jesús	398
Espinoza Mourra, Dagoberto	440
Enamorado Castro, Edgardo	461

"F"

Fiallos Salgado, Julián Federico	001
Fiallos Montero, Denis	502
Florentino P., Guillermo	030
Fernández h., Eduardo	038
Fajardo h., Jerónimo	072
Faray Rischmawy, Elías Alejandro	076
Ferrufino O., Ramón	088
Flores Fiallos, Raúl	135
Flores Flores, José René	497
Fajardo Cabrera, Hernán Danilo	142
Fiallos Fonseca, Ernesto Narciso	152
Ferguson Luna, Arturo	193
Fortín Midence, Benjamín	198
Fajardo Aguirre, Modesto	272
Figueroa Rodezno, Ramiro	320
Flores Fiallos, Armando	340
Figueroa Girón, Virginia	441
Férez Illa, Marcio César	474

"G"

González Rosa, Virgilio	664
García Becerra, Guillermo	067
González Flores, Atilo	070
Gómez Rebelo, Roberto	101
Godoy Sandoval, José Leonardo	108
Gómez Padilla, César Alberto	136
Girón Mena, Edgardo	139
García, Donaldo L.	170
Godoy Arteaga, Carlos	185
Gómez Núñez, Concepción	194
Gómez-Márquez G., José	224
Gúnera Aguilar, Napoleón	226
González O., Julio Augusto	248
Girón Aguilar, Arístides	253
Gálvez Robelo, Carlos M.	269
Gutiérrez Villaframca, Roberto	275
Guzmán Banegas, Alberto	276
García Erazo, Tomás	305
González H., Carlos Humberto	297
Gutiérrez López, Rodrigo	307
Gauggel C., José Eduardo	334
Guillén Pinel, Humberto	335
Galo Puerto, Ramón	344
Gómez Rivera, Daniel	345
García G., Jacinto Radegundo	406
Gómez Alvarado, Vicente	426
Girón Rodríguez, Miguel A.	451

"H"

Haddad Quiñónez, Jaime	519
Haddad Quiñónez, Jorge	080
Herrera Arrivillaga, Víctor	134
Handal Handal, Alberto Elías	138
Hilsaca H., Fernando	323
Hernández Meléndez, Pablo	295
Hernández Rodríguez, René	343
Hernández Canales, Miguel Angel	370
Hernández Santos, F. Alberto	515
Handal Handal, José Elías	390
Hiza Kury, Salvador	407
Herrera Cruz, Santiago	409
Herrera Cruz, Oscar Leonel	410

"I"

Interiano, Rodolfo E.	087

	Nº de Inscripción
Irías Cálix, Héctor Armando ...	341
Irías Miralda, Marco Tulio	493
Inestroza Zelaya, Javier	372
Interiano Rodríguez, Manuel	382
Interiano Rodríguez, Pompilio ...	477

"J"

Javier S., Carlos Alberto	131
Jiménez N., Rodolfo	270
Jiménez Leiva, Salvador	296
Joya Moncada, Pablo Ulises	309
Juárez Pereira, Leonardo	522

"L"

León Gómez, Francisco	007
León Gómez, Alfredo	009
Lozano Caballero, César	010
Larach Jamis, César	029
Laínez Núñez, Héctor	053
Lázarus Bernhard, Roberto	097
Lozano Matamoros, Ramiro H..	105
Lafitte Martínez, Enrique	112
López Zelaya, Alejandro	158
Lara Zepeda, Juan	174
Leiva Vivas, José María	181
López Villa, José Antonio	184
Lara López, Alejo	232
Larios Bonilla, Manuel Enrique ..	233
Larios Hernández, Saúl Enrique .	491
Lanza, Mario Duilio	353
López Lagos, Rigoberto	378
Larios Contreras, Ramón	401
Lacayo Sánchez, Alfonso	442
Larios Ulloa, Jerónimo	447
Lagos Lagos, Wilberto	478

"M"

Midence Moncada, Ignacio Emilio	002
Márquez Cerrato, Antonio	016
Moreno Perdomo, Dagoberto	017
Mejía y Mejía, Miguel Angel	018
Milla Galeano, Horacio	019
Matamoros Flores, Benjamín ...	020
Moncada Medrano, Lucas Gregorio	028
Midence, Alfredo C.	077
Medina Nolasco, Aníbal	094
Munguía Alonzo, Salomón	104
Munguía Alonso, Luis	106
Moncada Amador, Miguel Rafael	119
Moncada, Miguel Roberto	120
Mejía Castro, Cándido	141
Medrano Díaz, Héctor	145
Medrano Martínez, Raúl H.	487
Mendoza F., José Trinidad	146
Martel Guillén, Pedro	148
Muñoz Mendoza, Miguel Rafael ..	159
Matute Canizales, Eugenio	167
Mendoza Alvarado, Amado Mario	175
Mencía Salgado, Daniel	179
Murillo Selva h., Francisco	180
Mannheim de Gómez, Eva	201
Madrid Zelaya, German Rigoberto	202
Montes Guerrero, Francisco	149
Martínez Ordóñez, José	205

	Nº de Inscripción
Magarín Rosales, Julio César	499
Molina Castro, Rafael	212
Mejía Durón, Roberto	235
Medal, Mario Santos	236
Mena Baide, Benjamín Alirio ...	507
Martínez Pinel, Carlos Alfredo .	237
Montoya Alvarez, Juan	238
Martínez Valenzuela, Rafael	259
Moreno V., José Jacinto	261
Moreno Perdomo, Eduardo	512
Mena Díaz Galindo, Carlos	269
Meza Galeas, Ramón	278
Membreño Marín, Héctor	290
Mejía del Cid, Armando	290
Montes Guerrero, José Aníbal ...	306
Murillo Elvir, Sergio Arturo	508
Montenegro P., Leopoldo	310
Mejía Antúnez, Cornelio	316
Martínez Guillén, Andrés Arturo	339
Mc. Kinney, Mariano B.	342
Murillo Escobar, Francisco	364
Moncada Irías, José Máximo ...	360
Martínez Matamoros, Oscar	386
Muñoz Muñoz, Carlos Miguel ...	397
Mendoza Valdés, Clemente	411
Morales San Martín, Ramón ...	421
Membreño Padilla, Alejandro ...	451
Mejía Valladares, Enrique	423
Mariona Mejía, Antonio	438
Merino Zaldívar, Orlando	443
Murillo Escobar, Edgar Aníbal ..	444
Mayes Huete, S. Eduardo	450
Martínez Funes, José	452
Munguía Padilla, Carlos Elpidio	465
Martínez Castillo, Carlos	466
Martínez Boquín, Gustavo	469
Medina Nolasco, René	471
Matute Alvarez, Roberto A. ...	484

"N"

Núñez Ortiz, Joaquín Angel	234

"O"

Osorio Contreras, Gilberto	004
Odeh Nasrala, Nicolás	014
Oviedo C., Raúl G.	258
Ochoa Reina, Efraín	264
Oviedo Padilla, Guillermo	318
Osejo Paz, Gloria	326
Orellana M., J. Humberto	333
Orellana, Carlos Alberto	338
Oliva Barralaga, Roberto	346
Oviedo Meza, Lisandro	400
Oviedo Pineda, Antonio	492
Ortega Ordóñez, León Adalid	501
Ochoa Alcántara, Ricardo	412

"P"

Pascua Leiva, Herman	034
Peraza Casaca, J. Antonio	035
Peña Zelaya, Guillermo	036
Pineda Tábora, Manuel	065
Pereira, J. Ramón	074

	Nº de Inscripción
Ponce Ochoa, Marco Antonio ...	086
Pastor Zelaya, Rodolfo	107
Portillo G., Carlos F.	123
Pavón Leiva, Rafael Antonio ...	124
Pacheco Reyes, Jorge Alberto ...	150
Paredes Regalado, Leandro S. ..	160
Pineda Muñoz, Carlos Alberto ..	162
Pavón Aguilera, Armando	166
Pinto Mejía, José	195
Palma Molina, Jacobo	206
Ponce Ochoa, Marcial	219
Pérez Izaguirre, José Antonio ...	247
Ponce Tejeda, Felipe	251
Paredes P., Manuel Armando ...	252
Pineda Coello, Mario	254
Pineda Fasquelle, Constantino ...	257
Paredes Toro, Salvador Ramón ..	273
Paz Rivera, José Trinidad	352
Pineda Contreras, Octavio	355
Pérez Izaguirre, Manuel de Jesús	377
Pineda Santos, F. Humberto ...	395
Paredes P., Francisco Otomán ..	399
Pino Montes de Oca, Emilio Roy	402
Pavón Moncada, Mario	418
Ponce de Avalo, Reinaldo	429
Paredes Escoto, Marco Antonio .	434
Pinto González, Ernesto Antonio .	435
Pérez Estrada, Alberto Vicente .	449
Pineda Escoto, José David	455
Paz Rivera, Juan	486

"R"

Rivera Reyes, Manuel de Jesús .	037
Reyes de Paz, Olga	041
Ramírez Alfaro, Rigoberto	075
Raquel Sánchez, Pompeyo	091
Reyes Berlíoz, Rodolfo	099
Rodríguez A., Reynaldo Antonio	111
Ramos Reina, Luis Vidal	127
Raudales de Midence, Martha ...	128
Rivera Wiliams, Carlos	129
Rivas Alvarado, Carlos	130
Rivera Reyes, Oscar Armando ..	133
Rivas Bustamante, Gustavo A. .	137
Rivera Miyares, Jorge Alberto ..	147
Raudales Alvarado, Rodolfo A. ..	157
Romero Madrid, Manuel	173
Rivera Medina, Carlos Humberto .	183
Raudales Barahona, Oscar	187
Rierra Hotta, Abraham	192
Rivera Henry, Julio C.	196
Romero Madrid, Raúl Manuel ...	199
Reyes Soto, Joaquín	209
Rodríguez O., Conrado Ernesto .	213
Rodríguez Soto, Gonzalo	216
Rivera Cáceres, José Augusto ...	231
Rivera Domínguez, Presentación	485
Rivera Suazo, Edgardo	489
Rivas, Mario Catarino	250
Rodríguez, Benjamín	256
Rivera N., José Benjamín	284
Reyes Ramírez, Ramón	285
Rivera Vallecillo, M. Jesús	286
Reyes Quezada, José Lisandro ...	325
Rivera Fajardo, Elio	350
Rivera Reyes, Roberto	376
Rodríguez Izaguirre, Rigoberto .	433
Rodríguez Leiva, Saúl	446
Ramos Funes, Carlos Ventura ...	459
Ramírez, Marco Antonio	467
Rivas García, José Armando	462
Ruiz Leiva, Rafael	388

"S"

Sosa Vidal, Jesús	032
Salvadó Aguilar, Ramón	033
Sosa Alvarado, Manuel Esteban .	055
Sandoval Pineda, Manuel Antonio	073
Sánchez Guevara, Angel Porfirio	084
Sabillón Leiva, Juan	110
Suazo Córdova, Roberto	122
Seaman Reyes, Julio	132
Salgado Martínez, Humberto ...	177
Salgado Molina, César Rodolfo ..	503
Sarmiento Soto, Manuel	188
Sierra Andino, Carlos	203
Sarmiento Acosta, Luis Alonso ..	496
Sikaffy Talamas, Jesús	265
Sequeiros Verde, Manuel	267
Sierra Lagos, Rafael Enrique ..	329
Saybe Cabús Jorge Martín	331
Sibrián C., Laudelino	336
Suazo Bulnes, Arístides	369
Samra Saykaly, Luis	373
Sosa Vidal, Marco Antonio	391
Sierra García, Donaldo	415
Sandoval Cálix, Wilfredo	420
Samayoa, Enrique Octavio	445
Sarmiento Soto, Marco Antonio ..	518
Sarmiento Soto, Ramón Alberto	470
Sierra Martínez, Edgardo	472
Sabillón Rivera, Oscar Rolando ..	476
Sevilla Rivera, Marco Antonio ..	494
Silva de Rivas, María Elena	505

"T"

Talavera Westin, Eduardo	085
Tábora Bautista, José Eliseo ...	117
Torres Wills, Carlos Arturo	156
Torres Wills, Manuel Antonio ...	165
Tercero Mendoza, Rafael Antonio	211
Tróchez Sabillón, Gonzalo	255
Tinoco Araya, Eduardo	337
Torres Padilla, Benjamín	458
Tomé Abarca, Fernando	520

"U"

Ulloa D., Miguel A.	294
Ulloa P., Angel Augusto	314
Ulloa Vásquez, Ernesto	486

"V"

Valladares Rivera José Erasmo ..	022
Voto Delgado, José	023