

Análisis de 351 casos de patología arterial

JOSE GOMEZ-MARQUEZ

Jefe del Servicio de Cirugía Vascular. Hospital General

Jefe del Departamento de Cirugía y Profesor de Cirugía. Escuela de Ciencias Médicas

Jefe del Departamento de Cirugía de la Policlínica S. A., Comayagüela.

Tegucigalpa (Honduras)

Durante los últimos once años hemos dedicado especial atención a la Patología Vascular. Consideramos de interés revisar, ahora, su parte arterial a fin de establecer las características de su nosología en nuestro medio, con la presunción de que podía presentar ciertas peculiaridades interesantes. En el curso de aquel lapso, trabajamos de inicio de manera casi exclusiva en el campo particular. Más tarde, tanto en el particular como en el Hospital General de Tegucigalpa. Fue imposible recoger todos los expedientes, limitándonos a 351, no seleccionados, todos ellos pacientes hospitalizados. De ellos, 260 (74.07 %) correspondían a patología no traumática y 91 (25.93 %) a patología traumática.

PATOLOGIA NO TRAUMATICA

La mayor parte de estos casos, 179, pertenecían a arteriosclerosis obliterante (14, 16). Además se registraron 21 con tromboangiitis obliterante, 16 con síndrome de Raynaud, 2 con endarteriolitis primaria distal, 5 con microangiopatía diabética pura, 8 con diversas modalidades de obliteración de los troncos supra-aórticos (13, 15), 21 de embolias periféricas (16), 7 con angiopatías (3 en pabellón auricular, una en región lumbar, una en cuero cabelludo y 2 síndromes de Klippel-Trenaunay) y un aneurisma micótico (18). Por su envergadura numérica seremos más explícitos en cuanto se refiere a los pacientes con arteriosclerosis obliterante.

Arteriosclerosis obliterante. De los 179 enfermos de este tipo, 111 (62.01 %) pertenecían al sexo masculino y 68 (37.99 %) al femenino. El 84 % de los casos se hallaban comprendidos entre las décadas quinta y novena, en cuanto a edad.

Estudiamos minuciosamente 125 casos sobre los antecedentes de claudicación intermitente. En 51 (40.80 %) de ellos la historia era claramente afirmativa, en 54 (43.20 %) la respuesta era negativa y en 20 (16 %) los datos eran ambiguos.

Aproximadamente un 69 % del total presentó úlceras o gangrena de extensión variable. De este volumen el 45 % sufría lesiones limitadas a los dedos, mientras que en el 55 % restante se extendían a todo el pie, la pierna e incluso la totalidad del miembro inferior.

Presentaba diabetes un 20.70 %; hipertensión sólo un 4.20 %; y cifras de colesterol por encima de lo normal un 5.40 %.

En los últimos dos años aumentamos de modo considerable el número de arteriografías como elemento de primera importancia diagnóstica, practicándolas en un 85.30 % de los enfermos.

En 96 casos se efectuó simpatectomía lumbar, algunas de ellas bilaterales, por lo cual el total se elevó a 124. En 17 casos se practicaron exploraciones arteriales previas a una posible cirugía reconstructiva. En 20, tromboendarterectomía.

En el 26.60 % de los pacientes hubo que amputar a nivel de la pierna o del muslo.

En 7 pacientes no se efectuó tratamiento quirúrgico alguno, ya porque su estado general no lo permitía o bien por rechazarlo el enfermo.

La mortalidad total ascendió al 9.50 %.

Otras arteriopatías. Entre los 21 casos de enfermedad de Buerger, 16 llegaron a nosotros con úlceras o gangrena de las partes distales de los miembros inferiores, siendo necesario amputar en 2 desde el primer momento dado lo severo y extenso del proceso isquémico. En 17 se practicó simpatectomía lumbar, en cuatro de ellos bilateral. Aparte de las señaladas, a pesar del tratamiento fue necesario efectuar otras tres amputaciones. En los demás casos se logró la cicatrización de las úlceras o nos limitamos a desarticulaciones de dedos o amputaciones transmetatarsales. En 6 ocasiones, en las que existían lesiones plantares, se practicó neurectomía del tibial posterior, con resultados mediocres. La prohibición de fumar fue terminante, pero ocho enfermos volvieron después del tratamiento inicial con recidivas de su enfermedad en el mismo miembro o lesiones tróficas en el opuesto, comprobándose que no habían observado aquella prohibición.

De los 16 pacientes con síndrome de Raynaud, 6 fueron objeto de simpatectomía cervical, en tres de ellos bilateral. Llegamos a esta decisión quirúrgica por la presencia de lesiones tróficas en los dedos de la mano, que no cedían con tratamiento médico y las recomendaciones higiénicas. En 4 de ellos, simpatectomizados, se logró la cicatrización, al parecer, definitiva, de sus lesiones. En los otros 2 hubo que llegar a desarticulaciones de las falanges.

Los 2 pacientes con endarteriolitis primaria distal fueron clasificados así basándonos en las descripciones de **Caballero y Bermudo** (4) y de **Martelli y Del Gaudio** (27), con la debida comprobación histológica. Falta, no obstante, un acuerdo total sobre si estas arteriolitis son en realidad una entidad patológica independiente o formas peculiares de arteriosclerosis obliterante.

Entre los 8 pacientes con obliteración de los troncos supraaórticos, encontraron 2 en los cuales la obliteración troncular arterial iba acompañada de oclusión a la vez de la encrucijada aortoilíaca y que podían considerarse como enfermedad de Takayasu, de acuerdo con el concepto más amplio que sobre esta enfermedad ha expuesto **Martorell** (29). En ninguno de estos casos se hizo cirugía.

La localización de los émbolos en los 21 casos de embolia fue la que sigue: 2 aortoilíacas, una ilíaca, 10 femorales, 4 poplíticas y 4 humerales. En las cuatro humerales se practicó embolectomía en uno y sólo tratamiento médico en los otros tres, evolucionando bien todos ellos. De las dos aortoilíacas, una sufrió gangrena bilateral y falleció sin que se pudiera efectuar tratamiento. La otra fue

operada, falleciendo el enfermo en el postoperatorio. La embolia ilíaca fue operada, pero fue necesario amputar por isquemia del miembro. De las diez femorales, tres llegaron con gangrena y fueron amputados de inmediato, falleciendo dos; de los siete restantes, cuatro fueron embolectomizados y conservaron sus miembros, otro falleció en el postoperatorio y uno de los casos tuvo embolia bilateral. Los cuatro pacientes con embolia poplítea salvaron la vida, dos con permeabilidad troncular y dos sin ella pero conservando los miembros, aunque uno de ellos necesitó resección de los dedos necrosados.

En las angiodisplasias, no intervenimos los casos de Klippel-Trenaunay. Los otros cinco casos fueron operados, recidiendo dos al cabo de unos años.

El aneurisma micótico se localizó en las arterias femorales de ambos lados. Se extirparon los aneurismas y se colocaron injertos venosos. Uno de los lados se mantuvo bien, mientras en el otro después de cuatro operaciones sucesivas hubo que eliminar el injerto por dehiscencia de las paredes de la arteria receptora.

PATOLOGIA TRAUMATICA

En el mismo lapso de tiempo hemos observado 91 lesiones traumáticas arteriales: 65 por arma de fuego, 14 por arma blanca y 12 por accidentes diversos. En 20 casos el enfermo llegó antes de las doce horas; los demás con intervalos diferentes, siendo el de mayor evolución uno de nueve años.

Las arterias lesionadas fueron las que siguen: femoral 37, humeral 15, poplítea 8, axilar 8, subclavia 5, radial 4, ilíaca externa 5, peronea 3, carótida interna 2, cubital, maxilar interna y renal una de cada. Asimismo se registró lesión de los vasos del cuero cabelludo.

Los tipos de lesiones arteriales fueron los siguientes: falsos aneurismas 24, fistulas arteriovenosas 20, aneurisma verdadero 2, secciones arteriales y trombosis 45.

Se practicaron las siguientes operaciones: ligaduras 14, ligaduras cuádruples 2, injertos arteriales 22, arteriorrafías 28, trombectomías 8, parches venosos 2, nefrectomías una, simpatectomías 3, sin tratamiento 9. De las 14 ligaduras practicadas, tres correspondieron a fistulas arteriovenosas, seis a arterias no críticas y cinco a pacientes con trauma arteriales de más de tres días en los que la reconstrucción era imposible.

Los resultados de las 50 reconstrucciones arteriales fueron: 19 excelentes, 32 buenos y 9 malos. Consideramos como excelentes los que conservaron permeabilidad arterial comprobada; buenos, los que presentaron oclusión troncular pero sin isquemia; malos, los que sufrieron isquemia distal.

Se practicó estudio angiográfico en 56 ocasiones.

Hubo que practicar 9 amputaciones, 8 mayores (8,35 %) y una en antepié.

La mortalidad general alcanzó la cifra de 11 (12,87 %), siendo la causa: 2 gangrena gaseosa, 2 bloqueo renal postoperatorio, uno embolia pulmonar postoperatoria, uno paro cardíaco intraoperatorio, uno hemorragia postoperatoria, uno descerebración, uno «shock» hemorrágico y 2 por lesiones extravasculares concomitantes.

Como quiera que con el decurso del tiempo, como es lógico, se va alcanzando una cierta sistematización en el manejo de los casos, consideramos de interés

pormenorizar las relaciones en el campo de la traumatología arterial en los dos últimos años:

Total de casos asistidos, 23. Clasificados en: 7 falsos aneurismas, 6 fistulas arteriovenosas, 3 secciones arteriales, 3 trombosis arteriales, 3 oclusiones traumáticas antiguas y un aneurisma. La localización fue: 11 femorales, 3 humerales, 3 poplíteas, 2 subclavias, una renal, una carótida, una ilíaca externa y una cuero cabelludo. En todos los casos menos en uno, que rehusó, se practicó arteriografía (22) preoperatoria y también se hizo postoperatoria.

Procedimientos terapéuticos y resultados en estos 23 casos

Calificamos de resultados excelentes aquellos en los que se obtuvo permeabilidad troncular, comprobada radiológicamente, y buenos aquellos en que, si bien no se produjo isquemia, hubo obstrucción troncular postoperatoria.

Falsos aneurismas (7): 3 arteriorrafías y 3 injertos. Resultado excelente en 4, bueno en 2, fallecieron 2 (paro cardíaco previo a la reparación y hemorragia al treceavo día postoperatorio).

Secciones arteriales (3): 1 arteriorrafía, 2 injertos. Resultados: 2 amputaciones en muslo, una muerte por gangrena gaseosa.

Trombosis (3): 2 trombectomías, 2 amputaciones en muslo (una de primera intención y otra después de trombectomía fallida). Resultado excelente, 1.

Oclusiones antiguas (3): 3 sin tratamiento quirúrgico. Resultado bueno en 3.

Aneurismas (1): un injerto, con resultado bueno.

Fistulas arteriovenosas (5): 3 arteriorrafías, una nefrectomía, 2 no tratados (rehusaron). Resultados excelentes, 2. Dos de estos casos de fistula arteriovenosa tuvieron falso aneurisma concomitante.

Consideraciones. Hubo 4 amputaciones (17,30 %), que se practicaron en dos secciones arteriales y dos trombosis, habiéndose atendido a tres de ellos con isquemia irreversible alrededor del tercer día del traumatismo y a otro con gangrena distal.

Las 3 muertes (13,40 %) fueron debidas en un caso a gangrena gaseosa, en otro a hemorragia al treceavo día del postoperatorio (dehiscencia del injerto en terreno infectado) y el tercero por paro cardíaco intraoperatorio.

DISCUSIÓN

Intentaremos resaltar aquellas condiciones que pueden considerarse características de nuestro ambiente. Hay que señalar como factor principal el alto porcentaje de patología traumática que alcanza más allá del 25 %. Compárese esta cifra con la de **Fontaine** (6), quien en un total de 2 033 intervenciones arteriales reconstructivas sólo cita 51 lesiones traumáticas (2.50 %), o sea aproximadamente una décima parte de nuestra incidencia.

Patología no traumática. Entre los casos no traumáticos, 200 pertenecen a endarteritis obliterantes: 179 arteriosclerosos y 21 tromboangiíticos, lo cual da para la tromboangiitis obliterante un 10.50 %, cifras compatibles con las de otros autores (7, 26).

En cuanto se refiere a la arteriosclerosis obliterante, hay que destacar los siguientes factores:

- a) La baja proporción de antecedentes de claudicación intermitente en nuestros pacientes (40.80 %), sin que nos expliquemos este fenómeno. Este concepto

está en contraposición con la mayor parte de observaciones europeas y anglosajonas (7), aunque parece tener similitud con ciertos autores latinoamericanos (3).

b) Tiene máxima importancia la incidencia de gangrena (69%). Encontramos una observación semejante entre los angiólogos brasileños (30), contra de cuanto sucede en países de mayor desarrollo, donde el porcentaje de gangrena oscila entre el 0 y el 17% (2) y aún en estos últimos son gangrenas precoces.

c) La presencia de diabetes coincide con lo observado en otras partes. Nosotros la encontramos en un 20%, igual que Puech (32) y Martorell (28) y semejante al de Allen, Barker y Hines (1), Forno (7) y Alvarez (2).

d) La práctica ausencia de hipertensión arterial (4.20%), que contrasta con los datos de Grossman (19) que da un 26%.

e) La ausencia de hipercolesterolemia en líneas generales, sólo un 5.40%.

f) Como consecuencia lógica de algunas de las características especiales, de modo particular en cuanto concierne al alto porcentaje de gangrena, incluso muy avanzada, las modalidades terapéuticas a que nos vemos forzados consisten en lo siguiente: Poca oportunidad de efectuar cirugía reconstructiva, ya que no figura un solo caso de injerto y sólo 20 casos en los que se practicó tromboendarteriectomía, en la mayor parte de las ocasiones sin que se dieran las condiciones mínimas para que esta operación desobstructiva pudiera tener éxito. Alta incidencia de simpatectomías (53.50%), las cuales tuvieron que efectuarse en gran proporción en casos con gangrena ya establecida, en un afán de procurar la limitación del proceso isquémico y la amputación económica. La lamentable proporción de amputaciones mayores (26.60%) puede considerarse por otra parte baja si tenemos en cuenta el 69% de gangrenas y que de éstas el 55% no se limitaban a los dedos; en otras palabras, tuvimos que efectuar amputaciones mayores sólo en aquellos enfermos que presentaban una gangrena extensa. El uso de la vasodilatación regional intraarterial como terapéutica coadyuvante, según preconizan Milanes y Degni (5), y el Dextrano (22, 34) en el último año, nos parece de utilidad. Respecto al Dextrano carecemos aún de la suficiente experiencia, pero tenemos la impresión de que proporciona buenos resultados, y tampoco podemos inclinarnos por el uso del Dextrano 70 ó 40 y por una dosis precisa.

En fin, en cuanto se refiere a patología arterial no traumática, llamemos la atención sobre lo que tal vez cabe considerar un número elevado de obliteraciones de los troncos supraaórticos (13, 15), aunque creemos que si este síndrome se busca con el debido interés es mucho más frecuente de lo que en general se supone. En cuanto a aneurismas abdominales, no tenemos tabulado un solo caso, aunque hayamos observado tres, donde dadas sus condiciones generales tan pobres no pasamos de establecer el diagnóstico. Observemos asimismo que las embolias se presentaron en cuatro ocasiones con gangrena.

Patología traumática. La patología traumática ha llamado nuestra atención de manera constante (11, 12, 17), en parte por su alto porcentaje y además porque en ella hemos encontrado mayores satisfacciones, dado que por las características antes apuntadas nos hemos visto muy constreñidos en la terapéutica de la patología arterial no traumática.

Los factores que nos llaman la atención son:

a) El alto índice de lesiones antiguas, entre un total de 91.

b) El porcentaje bastante elevado, aunque no bien consignado, de asociación

de traumatismo arterial y fracturas, en las cuales las traumatólogos fijando su atención en forma exageradamente selectiva sobre el problema óseo olvidaron la lesión arterial, con la pérdida de tiempo irreparable que ello llevó consigo.

c) Los planteamientos terapéuticos:

1.º La necesidad impostergable de intentar siempre la reconstrucción arterial cuando se trata de arterias «críticas», siendo mucho más estrictos en el miembro inferior que en el superior, ya que en éste las posibilidades de circulación colateral son bastante mayores. Fijar la atención de manera particular en la poplítea, cuya obstrucción definitiva lleva consigo casi siempre la pérdida del miembro.

2.º Creemos que, en lo que respecta al tipo de reconstrucción, no se pueden dar pautas estrictas, ya que cada caso hay que resolverlo según las circunstancias. De preferencia hay que intentar la arteriorrafia si es posible; y al decir esto pensamos particularmente en tres circunstancias adversas: que el defecto sea demasiado extenso, en cuyo caso habría que suturar a tensión las dos porciones, lo cual lleva siempre al fracaso, de acuerdo con los conceptos de **Inhara** (23), **Hohf** (20) y **Medina** (31); que exista una arteriosclerosis concomitante en el sector traumatizado, como señalan **Kremer** (26) y **Julián** (25); y, por último, que exista degeneración arterial extensa, como se observa eventualmente en los traumatismos de larga evolución.

Si la arteriorrafia terminoterminal no es factible, por alguna de las razones mencionadas antes, hay que intentar la reparación por medio de un parche venoso. Y si ello tampoco es posible o viable, proceder al injerto. Nosotros, que hemos tenido que trabajar casi exclusivamente en los miembros, somos partidarios decididos del injerto venoso. Cuando hemos implantado Dacron (3 ocasiones) nos ha dado malos resultados, lo que atribuimos en parte a actuar con frecuencia en terreno potencialmente infectado. Comparten este criterio en favor de la vena como injerto autores como **Dale** (3), **Jordán** (24), **Hohf** (20) y **Hughes y Bowers** (21). No obstante, no queremos dejar de señalar que la manipulación con vena es bastante más laboriosa y difícil que con Dacron (3).

3.º En general somos poco conservadores con el sistema venoso, en especial en los casos de fistula arteriovenosa. Sólo lo respetamos cuando se trata de lesiones mínimas. Por el hecho de ligar la vena no hemos observado problemas de tipo persistente. En cambio, tenemos recelo a la posibilidad de trombosis venosas cuando las reparaciones de estos vasos son considerables; y a la eventual embolia pulmonar. En este aspecto hay disparidad entre los autores (8, 9, 21).

4.º Hemos cambiado por completo nuestro criterio, en el curso de los años, en cuanto se refiere a la práctica de la arteriografía pre y postoperatoria. Ahora la practicamos casi sistemáticamente. En los dos últimos años, entre 22 pacientes, la efectuamos en 21. Ha motivado este cambio el que en dos ocasiones, fistula arteriovenosas de corta evolución, nos desviaron en el diagnóstico clínico las ausencias de soplo continuo de refuerzo sistólico, «thrill» y signo de Nicoladoni-Branham. Por otra parte, en tres enfermos encontramos trombosis donde pensábamos sólo en un espasmo arterial, error señalado por **Wood** y colaboradores (35). La arteriografía postoperatoria la practicamos, por una parte, por razones académicas y, por otra, porque la experiencia nos ha demostrado que la presencia de pulsos distales y buena oscilometría no nos asegura en forma alguna la permeabilidad arterial, consignando así como éxitos algunos casos que no lo son en rea-

lidad. En esto divergemos de la opinión de **Brito** (33). No obstante, siempre que sea posible y como medida adicional de precaución, procuramos postergar el control arteriográfico varios meses, inyectando además, antes y después de la introducción del contraste, 10 c.c. de novocaína al 1% y mezclando en el contraste 50 mg. de heparina. Con ello hemos tenido la fortuna de no observar espasmos y menos trombosis.

5.^o Respecto a la heparinización, seguimos aferrados a inyectarla en la arteria traumatizada (porciones proximal y distal) durante el acto operatorio, absteniéndonos en cambio de inyectarla en el postoperatorio. Cuando lo hacíamos, observábamos con frecuencia hemorragias bastante desagradables. Semejantes observaciones expresa **Goldsmith** (10). Aunque parece privar el concepto de que si la reparación se ha podido efectuar en buenas condiciones la heparinización es innecesaria y, en caso contrario, la heparina puede evitar la obstrucción postoperatoria, consideramos que en los momentos actuales es aconsejable el uso de Dextrano en el postoperatorio, sobre todo si ese tiene en cuenta que hasta donde ha sido posible determinar hasta ahora ejerce una acción antitrombótica sin ser anticoagulante.

RESUMEN

Presentamos una revisión de 351 casos de patología arterial no seleccionada, en la República de Honduras, Centro América. Se resaltan los siguientes puntos:

1. Del total de 351 casos, el 74.07 % corresponde a patología no traumática y el 25.93 % a patología traumática.

2. En la patología no traumática ocupa la mayor parte la arteriosclerosis obliterante. En esta enfermedad el 43.20 % no explicó claudicación intermitente y el 69 % presentó úlceras o gangrena. Sólo el 4.20 % mostró hipertensión arterial; y el 5.40 % hipercolesterolemia. Por estas circunstancias, la cirugía arterial reconstructiva casi no tuvo oportunidad, tratando la mayor parte por simpatectomía acompañada en ocasiones de terapéutica vasodilatadora regional y, últimamente, con Dextrano. El índice de amputaciones mayores fue del 26.60 % y la mortalidad del 9.50 %.

3. Hay que remarcar la casi ausencia de aneurismas de la aorta abdominal; como la observación de 8 casos de obliteración de los troncos supraaórticos, dos de los cuales se combinaron con un Síndrome de Leriche, pudiendo tratarse de verdaderas enfermedades de Takayasu.

4. En las embolias periféricas existe una incidencia del 20 % de gangrenas.

5. En patología traumática se pone de relieve el alto índice de lesiones antiguas (falsos aneurismas, fistulas arteriovenosas y secciones y trombosis viejas) y el largo período que en general transcurrió entre el traumatismo y la atención especializada. Se llama la atención sobre los casos de fractura concomitante en el área de la rodilla, donde la dedicación al problema óseo puede hacer pasar inadvertida la lesión vascular. Se discuten la conveniencia de practicar arteriografías pre y postoperatorias y los peligros de la heparinización. En cuanto a la terapéutica, se insiste en la reconstrucción arterial a ser posible mediante arteriorrafía y, si no, mediante injerto venoso.

SUMMARY

351 cases of arterial disease observed by the author in Honduras are reviewed: 74.07 % non traumatic and 25.93 % traumatic. Most of the non traumatic patients had arteriosclerosis. It is emphasized that in this group 43.02 % did not have intermittent claudication and 69 % had ulcers or gangrene. There were few aneurysms of the abdominal aorta. Distal embolism produced gangrene in 20 % of the cases. In cases of traumatic arterial disease many old lesions were observed, specially in fractures of the knee where the vascular damage was sometimes overlooked.

BIBLIOGRAFIA

1. — Allen, Barker y Hines: «Peripheral Vascular Diseases», W. B. Saunders C.º, Philadelphia-London, 1956.
2. — Alvarez, A. F.: The present role of lumbar sympathectomy in the management of arteriosclerotic insufficiency in the lower limbs. «Angiology», 18:586;1967.
3. — Dale, W. A.: Autogenous tissue repair of peripheral arteries. «Surg. Gyn. & Obst.», 118:1.318;1964.
4. — Caballero, R. y Bermudo, J.: Un caso de endarteriolitis primaria distal. «Angiología», 11:43;1959.
5. — Degni, M. y Chain Maia, A.: Gangrenas distales limitadas del pie y resultados obtenidos con nuestra orientación terapéutica (consideraciones sobre amputaciones transmetatarsianas). «Angiología», 15:29;1964.
6. — Fontaine, R.; Otero, A.; Kieny, R.: Résultats obtenus à la Clinique Chirurgicale de Strasbourg par la chirurgie artérielle restauratrice dans les artériopathies. «Rev. Brasileira Cardiovascular», 51:101;1969.
7. — Forno, C.: El síndrome arterial oclusivo del miembro inferior y su tratamiento por la simpatectomía lumbar. «Angiología», 17:58;1965.
8. — Garibotti, J. J. y Blanco, M. H.: Cirugía arterial reparadora. Tratamiento y resultados con injertos de vena y prótesis de Dacron. Análisis de 70 intervenciones. «Angiopatías», 4:73;1964.
9. — Garibotti, J. J. y Blanco, M. H.: Traumatismos arteriales en la práctica civil. «Angiología», 14:175;1962.
10. — Goldsmith, E. I.: Emergency management of cardiovascular injuries. «Surg. Clin. N. Amer.», 41:487;1961.
11. — Gómez-Márquez, J.: Trauma vascular. Nuestra experiencia en 43 casos. «Angiología», 18:4;1969.
12. — Gómez-Márquez, J.: Secuelas de los traumatismos arteriales. «Angiología», 21:69;1969.
13. — Gómez-Márquez, J.: Nuevas contribuciones al síndrome de obliteración de los troncos supraaórticos. «Angiología», 16:183;1964.
14. — Gómez-Márquez, J.: Arteriopatías obliterantes crónicas en el medio hondureño. Análisis de 183 casos. «Angiopatías», 4:49;1963.
15. — Gómez-Márquez, J.: El síndrome de obliteración de los troncos supraaórticos. Contribución de 3 casos personales. «Angiopatías», 4:49;1963.
16. — Gómez-Márquez, J.: Síndrome de Leriche. «Rev. Méd. Hond.», 30:1;1962.
17. — Gómez-Márquez, J.: Fistulas arteriovenosas. «Rev. Méd. Hond.», 31:28;1963.
18. — Gómez-Márquez, J.: Aneurisma micótico bilateral de la arteria femoral. «Rev. Méd. Hond.», 31:11;1963.
19. — Grossman: Phisioktherapeutische behandlung peripheral Durschblutungstörungen. «Med. Klinik», 23:12;1940.
20. — Holt, R. P.: Vascular trauma. «Surg. Clin. N. Amer.», 40:75;1960.
21. — Hughes, C. W. y Bowers, W. F.: «Traumatic lesions of peripheral vessels», Charles C. Thomas, Publ. Springfield, Illinois, 1961.
22. — Ingelman, B.; Grönwell, A.; Gelin, L.; Eliasson, R.: Properties and applications of dextrans. «Acta Acad. Regis. Scientiarum Upsaliensis. Almqvist q Wiksell, Stockholm, 1969.
23. — Inbara, T.: Arterial injuries of the upper extremities. «Surgery», 51:611;1962.
24. — Jordan, P. y Wilson, G. E.: Surgical treatment of vascular trauma. «Surg. Clin. N. Amer.», 1:151;1953.
25. — Julian, O. C. y Hunter, J. A.: Vascular emergencies of the lower extremities. «Surg. Clin. N. Amer.», 45:135;1965.
26. — Kremer, K.: «Chirurgie der Arterien». Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1959.
27. — Martelli, A. y Del Gaudio, A.: Endarteriolitis aguda difusa (panarteriolitis obliterante). «Angiología», 13:337;1961.
28. — Martorell, F. y Valls-Rovira, A.: Trastornos de los miembros en los diabéticos. «Angiología», 15:143;1963.
29. — Martorell, F.: Chirurgie des troncs artériels supra-aortiques. «Journal of Cardiovascular Surgery» XVII Congress European Society of Cardiovascular Surgery, London, 1968.
30. — De Medeiros, A. y Pinto-Ribeiro, A.: Oclusões crônicas dos troncos arteriais dos membros inferiores e do segmento aortoilíaco. «Angiopatías», 4:216;1964.
31. — Medina, A. L.; Saviano, M.; Perisse-Moreira, R. S.: Lesões vasculares traumáticas. Analise de 209 lesões em 165 pacientes. «Angiopatías», 2:151;1962.
32. — Puech-Leao, L. E.; Novah-Morales, L.; Khoury, V.; Vreesker, M.; Cinelli-Junior, M.; Bueno-Nieto, J.; Salem-Boubci, A.: Patología e clínica da arteriosclerose obliterante. «Angiopatías», 13:151;1963.
33. — Resultados de la Cirugía reconstructora arterial. Mesa Redonda. «Angiopatías», 4:168;1964.
34. — Thrombotic diseases with reference to the use of dextrans. «Acta Chirurgica Scandinavica», suppl. 387, 1967.
35. — Wood, N. E. T. y Stutzman, F. L.: Intimal separation in arterial injuries. «Angiology», 14:265;1963.