

## **El síndrome del ligamento arqueado (\*)**

A. CONTI, R. TATEO, E. CACCIATORE y G. TUSCANO

**Istituto di Patologia Speciale Chirurgica e Propedeutica Clinica  
(Direttore: Prof. Angelo Conti)  
Università di Modena (Italia)**

El síndrome del ligamento arqueado se caracteriza por dolor epigástrico posprandial, adelgazamiento y soplo sistólico epigástrico.

Cabe que se asocien otros trastornos dispépticos, como el vómito y estipsia obstinada. Hay que subrayar que con frecuencia existe un componente psicológico depresivo más o menos evidente que es capaz de influir negativamente sobre la valoración de la sintomatología.

El substrato anatómico del síndrome está representado por una anormal disposición de las fibras diafragmáticas de curso transversal que une los dos pilares del hiato aórtico (ligamento arqueado) y que determina una compresión extrínseca del tronco celíaco.

Parecería, por tanto, que el síndrome del ligamento arqueado tiene su génesis en las condiciones de isquemia en que se halla el sector celíaco a causa de la reducción del aporte sanguíneo, en particular durante el esfuerzo digestivo.

Si bien, indudablemente, la estenosis del tronco celíaco siempre es demostrable, la hipótesis de la isquemia presenta muchas partes oscuras. En efecto, la supresión de la causa estenosante mediante sección de las fibras del ligamento, no obstante mejorar la sintomatología evitando el brote álgido, no elimina por completo el dolor. Si los más satisfactorios resultados se logran asociando la resección de los ganglios nerviosos, la del tejido escleroso periarterial y la adventicectomía de las ramas celíacas, muchos autores llegan a sostener la hipótesis de un mecanismo vasomotor a partir del plexo celíaco. Este aserto parece confirmado por la efectiva presencia de una fibrosis periarterial con hipertrofia de los elementos nerviosos (ganglios y fibras), demostrada histológicamente.

Es obvio que la solución terapéutica sólo puede ser una: resecar el tejido fibroso periarterial, de forma que se complete la eliminación del factor estenosante iniciada con la sección del ligamento arqueado, y resecar cuidadosamente los elementos nerviosos, de modo que quede abolido cuanto de la sintomatología dependa de ellos, sea con la eliminación de eventuales reflejos viscerales, sea

---

(\*) Traducido del original en italiano por la Redacción.

con la abolición de fibras sensitivas. Uno de nuestros casos parece confirmar, al menos desde el punto de vista angiográfico, que la isquemia, si bien juega un papel ciertamente de indudable interés, no puede ser considerada como la única y preeminente causa de los trastornos ligados a este síndrome.

En efecto, la documentación angiográfica, además de proporcionarnos la ima-

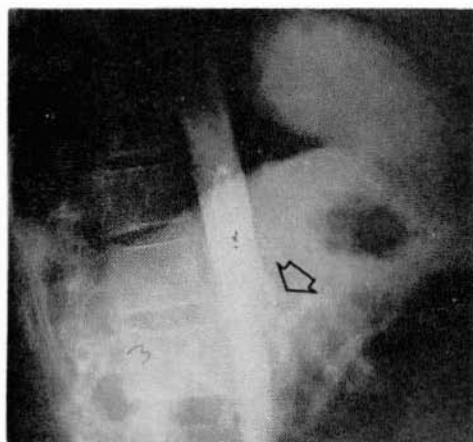
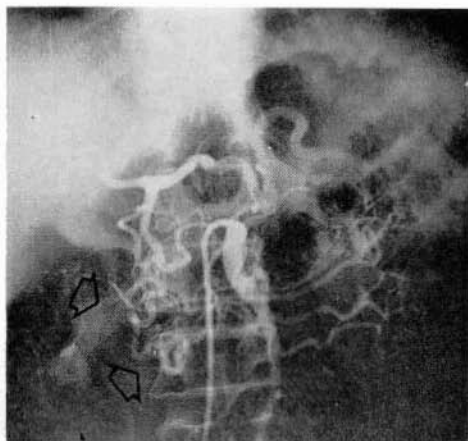
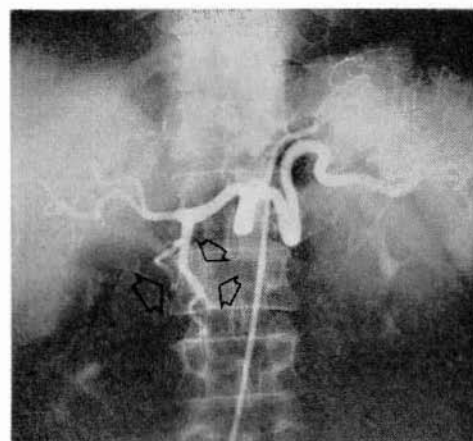


FIG. 1. — Aortografía en proyección lateral. Típicos signos angiográficos de compresión del tronco celíaco.

FIG. 2. — Arteriografía selectiva del trípode. Se observa una escasa visualización de las ramas de la gastroduodenal.

FIG. 3. — Arteriografía selectiva de la mesentérica superior. Se observa una revascularización del tronco celíaco por inversión de la corriente a través de la pancreático-duodenal inferior (arcada de Kirk).



gen de una evidente estenosis del tronco celíaco (fig 1), ha demostrado la completa revascularización a través de circulación colateral perteneciente al territorio de la mesentérica superior (figs. 2 y 3).

La compensación hemodinámica parece, pues, del todo idónea para poder excluir una disminución de la irrigación del territorio celíaco, cuando menos en la fase de reposo digestivo.

Hemos tenido ocasión de observar 8 pacientes, de los cuales 7 pertenecen al sexo femenino y uno solo al masculino. En todos los casos el diagnóstico, basado sobre criterios clínicos y angiográficos, se ha comprobado sobre la mesa de operaciones. La edad media de los pacientes era de 36 años. La preponderancia del sexo femenino y la edad relativamente joven son los elementos que más a menudo aparecen en la literatura, aunque en alguna otra casuística predomine el sexo masculino. En todos los casos estaba presente la típica tríada

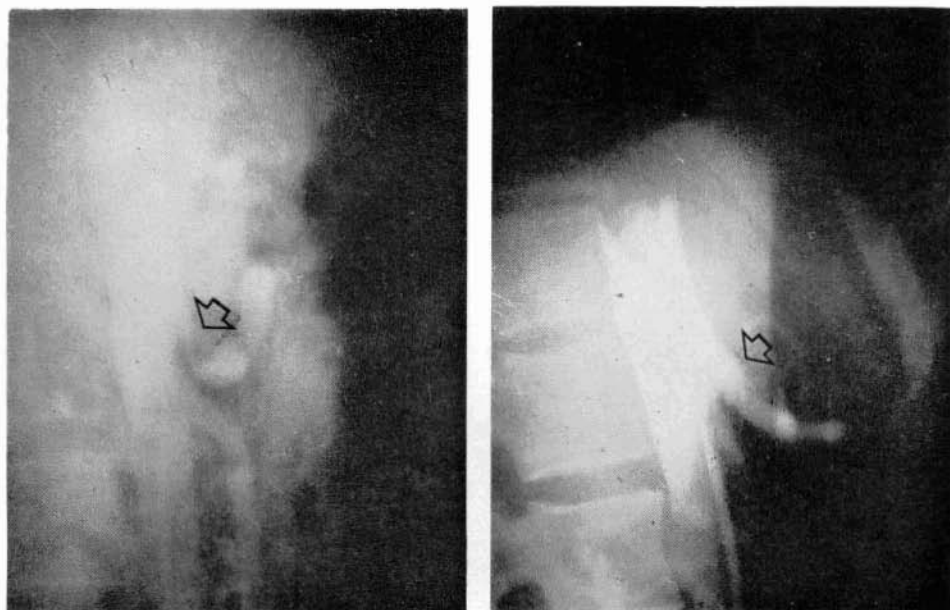


FIG. 4. — Aortografía en proyección lateral antes de la intervención (A). Aortografía en proyección lateral después de la intervención (B): tronco celiaco de posición y morfología normales.

sintomática, en la que como elemento dominante, el dolor epigástrico, resaltaba desde la infancia.

Hay que hacer notar que 3 pacientes habían sido sometidas antes a intervenciones quirúrgicas (colecistectomía, gastropexia, viscerolisis), sin que variara la sintomatología.

Todos los pacientes habían sido repetidamente estudiados radiográficamente del tubo digestivo y de las vías biliares con hallazgos siempre negativos. El soplo epigástrico estaba presente en todos los casos y a veces se ha objetivado mediante fonoangiografía.

La confirmación diagnóstica de nuestros casos se ha logrado por aortografía en proyección lateral, siendo los signos angiográficos observados los clásicos (fig. 4A):

- a) Hendidura en golpe de hacha sobre la cara anterior de la arteria celíaca, determinada por el borde inferior del ligamento arqueado.
- b) Curso vertical de los dos primeros centímetros del tronco celíaco, que aparece de pequeño calibre y pegado a la aorta.
- c) Dilatación postestenótica de la arteria celíaca que, por lo común, aparece fusiforme y de aspecto aneurismático.

Todos los pacientes han sido sometidos a intervención quirúrgica. Los hallazgos operatorios venían representados por la presencia del ligamento arqueado, ganglios y elementos fibrosos del plexo nervioso celíaco y esclerosis conjuntival del tipo de la fibrosis retroperitoneal.

La arteria celíaca nacía siempre a nivel normal, excluyendo así la posibilidad de una compresión por las fibras arciformes de su origen anormalmente alto en el mediastino inferior.

En todos los casos se ha procedido a la sección del ligamento arqueado, mientras en los últimos siete casos además de la completa resección de todo

el tejido periarterial (tejido fibroso y ganglios nerviosos), hemos practicado una cuidadosa adventicectomía de las tres ramas del tronco en unos cuatro centímetros.

No hemos tenido complicaciones intraoperatorias, descritas por algunos autores (lesiones de las arterias diafragmáticas inferiores, etc.); tampoco ha sido necesario asociar a la liberación periarterial descrita intervenciones directas de revascularización («by-pass», endarteriectomía, etc.), dado que tanto el trípode como sus ramas no presentan estenosis arterioscleróticas.

Al finalizar la intervención el frémito quedaba con frecuencia atenuado y simultáneamente el tronco celíaco aparecía normalmente arciforme y no aplanado contra la aorta.

Los resultados a distancia son valorados a partir de un mínimo de seis meses hasta un máximo de dos años; y los parámetros tomados en consideración son la desaparición del dolor

epigástrico, el aumento de peso corporal y la normalización del cuadro angiográfico.

En conjunto, hemos obtenido en 6 casos un resultado que podemos definir como óptimo, con desaparición de toda sintomatología preoperatoria. En un caso el resultado ha sido considerado bueno, puesto que ha quedado sólo un síndrome

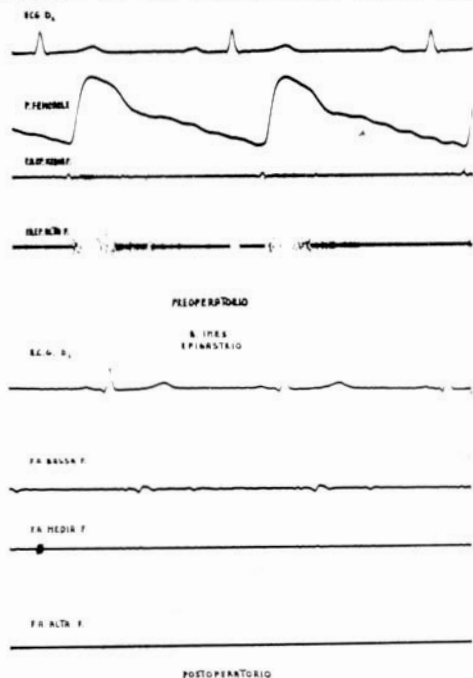


FIG. 5. — Fonoangiograma pre y postoperatorio.

dispéptico de escasa importancia; mientras que en el caso restante la regresión de la sintomatología ha sido sólo parcial. Se trata de la primera enferma operada y que, tras un período de completo bienestar que duró trece meses, con aumento de peso y desaparición de las crisis dolorosas, recidivó la sintomatología dolorosa aunque menos intensa que la preoperatoria. Tenemos que resaltar que en este caso sólo efectuamos la liberación del tronco celíaco y no de sus tres ramas y de los cuatro centímetros como hicimos luego.

El control angiográfico se ha efectuado sólo en 5 enfermos y en cada caso ha evidenciado la desaparición de todos los signos que hemos descrito precedentemente (fig. 4-B). En cuanto al soplo epigástrico (fig. 5), ha desaparecido en cuatro casos, ha permanecido invariable en dos y se ha reforzado en otros dos, sin que no obstante se haya podido observar una relación directa entre caracteres y el resultado clínico-radiológico. Queremos señalar, empero, que tiene tendencia a atenuarse hasta desaparecer con el tiempo.

Desde que **Hariola** (1963) y luego **Dumbar** (1965) describieron el Síndrome del ligamento arqueado, la literatura se ha enriquecido de numerosas observaciones.

Tal síndrome debe ser sospechado para ser tenido en cuenta en la clínica de las afecciones abdominales.

Hay que tener una actitud crítica frente a pacientes con síntomas abdominales o dolores epigástrico no convenientemente explicados por investigaciones convencionales, aunque se hayan repetido varias veces, y etiquetados apresuradamente de neuróticos o de enfermos funcionales.

Casi siempre presentan una historia de internamientos repetidos y a menudo de intervenciones abdominales inútiles (gastropexia, lisis de adherencias, colestectomías, etc.).

En la mayor parte de los casos es suficiente perder pocos minutos y auscultar el epigastrio para advertir un claro soplo que se irradia hacia abajo y para sugerir una aortografía en proyección lateral. Esta última podrá documentar de manera inconfundible aquellos signos radiológicos que darán el diagnóstico definitivo.

En la mayoría el tratamiento quirúrgico termina con el sufrimiento de estos enfermos volviéndolos del todo normales. La intervención es bastante fácil: Utilizamos la vía media xifoumbilical con sección del ligamento gastrohepático. Identificada la arteria hepática, se llega con facilidad al tronco celíaco, el cual es liberado tanto de las fibras del ligamento arqueado mediano como del magma conectivo y nervioso perivascular. En las tres ramas celíacos se efectúa una meticulosa adventicectomía, hasta más allá de 4 cm. de su origen.

En nuestra experiencia los resultados que hemos discutido no pueden definirse de otro modo más que como alentadores y del todo satisfactorios.

## RESUMEN

Entre las isquemias crónicas del eje celio-mesentérico, los autores presentan 8 casos de Síndrome del ligamento arqueado observados y tratados quirúrgicamente. Subrayan que la compresión extrínseca del tronco celíaco provocada

por una particular disposición de las fibras arciformes del hiato aórtico del diafragma no es una entidad morbosa excepcional y como tal debe ser tenida en cuenta en la clínica de las afecciones abdominales. Aún persisten muchas dudas sobre su interpretación patogénica y sobre la importancia que puede asumir en tales casos otros elementos, aparte de la compresión por parte del ligamento arqueado.

Se discuten los resultados obtenidos, que vienen catalogados de satisfactorios dada la resolución clínica completa observada en 6 de los ocho pacientes operados.

## SUMMARY

Eight cases of arcuate ligament syndrome were surgically treated with good results. This syndrome due to compression of the celiac trunk caused by a particular arrangement of the fibers in the hiatus aorticus is not uncommon and must be considered in some instances. Its pathogenic mechanisms are not clear and more factors than compression by muscular fibers are believed to have a role in the development of the condition.

## BIBLIOGRAFIA

1. Anderson, M. C.; Schiller, W. R.; Suva, M.; Geurkink, R. E. Morphologic effects of graded celiac artery ischemia. «Bull. Soc. Int. Chir.», 27:468, 1968.
2. Bergen, J. J.: Intestinal ischemic syndrome. «Ann. Surgery», 169:120, 1969.
3. Bobbio, A.; Zanella, E.; Chiampo, L.: La stenosi da compressione del tronco celiaco. «Min. Chir.», 22:1024, 1967.
4. Charette, E. P.; Iyengar, S. R. K.; Lynn, R. B.; Paloschi, G. B.; West, R. O.: Abdominal pain associated with celiac artery compression. «Surg. Gyn. Obst.», 1009:1014, 1971.
5. Deustsch, V.: Compression of the coeliac trunk and the angiographic evaluation of its hemodynamic significance. «Clin. Radiol.», 19:309, 1968.
6. Drapanas, T. y Bron, K. M.: Stenosis of the celiac artery. «Ann. Surgery», 164:1085, 1966.
7. Dumber, J. D.; Moinar, W.; Beman, F. F.; Marable, S. A.: Compression of the celiac trunk and abdominal angina. «Am. J. Roentgenol.», 95:731, 1965.
8. Hariola, P. T.: A rare obstruction of coeliac artery. «Ann. Chir. Gynec. Fenniae», 2:547, 1963.
9. Hepp, J.; Hernández, C.; Moreaux, J.; Bismuth, H.: «L'artériographie dans les affections chirurgicales du foie, du pancréas et de la rate», Masson et Cie., Paris, 1968.
10. Martinez, N. S. y Khan, A. H.: The relentless symptom complex of undiagnosed celiac artery compression. «Angiology», 23:198, 1972.
11. Martorell, F.: «Angiología. Enfermedades Vasculares». Ed. Salvat, Barcelona, 1967.
12. Mikkelsen, W. P. y Zaro, J. A.: Intestinal angina: report of a case with preoperative diagnosis and surgical relief. «New Engl. J. Med.», 260:912, 1959.
13. Reuter, S. R.: Accentuation of celiac compression by the median arcuate ligament of the diaphragm during deep expiration. «Radiology», 98:561, 1971.
14. Rob, C.: Surgical diseases of the celiac and mesenteric arteries. «Arch. Surg.», 93:21, 1966.
15. Rettori, R.; Lrymarios, Deimont, Robert, Lena, Huguet, Picard, Vidal, Natali, Olivier: L'insuffisance artérielle dans les territoires du tronc coeliaque et des mésentériques supérieure et inférieure. «J. Chir.», 101:213, 1971.