

# Perforación de cáncer gástrico

Dr. Agustín E. D'Auria

Se estudian 13 perforaciones observadas en 1732 cánceres de estómago diagnosticados en un período de 21 años en el Hospital de Clínicas de Montevideo. Todas fueron observadas en pacientes añosos. Se presentaron en diversas formas clínicas, algunas típicas, otras seudooclusivas, otras con síntomas que orientaban a diferentes condiciones abdominales agudas. Sólo se hizo el diagnóstico preoperatorio o. El cierre simple fue seguido de una mortalidad del 33%, la fistulización gástrica de un 100% y la gastrectomía de un 25%, siendo la mortalidad inmediata total del 38,4%. Se hizo una sobrevida de 13 años 4 meses luego de la gastrectomía.

*Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS:* Stomach / cancer / complications.

Dentro de la historia natural del cáncer gástrico, la perforación es una complicación poco frecuente. Presenta, no obstante, dificultades de diagnóstico y tratamiento que justifican su estudio a pesar de su poca incidencia.

La perforación gástrica por neoplasma fue conocida aún antes que la ulcerosa, pues Laennec en 1824 señaló por primera vez esta complicación, hecho confirmado por necropsia (22). Este tema ha sido objeto de numerosos estudios en escuelas sajonas y latinas, pero poco señalado en nuestro medio. Larghero (23) hace notar su existencia junto a las perforaciones gastroduodenales ulcerosas. Otero (28) aporta caso personal y señala como conducta la gastrectomía de urgencia. Camaño (5) destaca la alta mortalidad de las perforaciones gástricas (50 %) en su serie de pacientes. Este último trabajo motivó aportes de Perdomo (29) y Raúl Praderi (30) que destacaron los problemas diagnósticos y terapéuticos del tema.

## MATERIAL CLINICO

Se han estudiado las perforaciones gástricas por cáncer diagnosticadas en el Hospital de Clínicas de Montevideo en el período 1953-1974, las que fueron analizadas desde el punto de vista estadístico.

Presentado en la Sociedad de Cirugía, el 28 de abril de 1976.

\* Prof. Adjunto de Cirugía de Urgencia del Dep. de Emergencia del Hosp. de Clínicas. Fac. Med. Montevideo.

Dirección: Av. 18 de Julio 2085 ap. 502.

*Departamento de Emergencia del Hospital de Clínicas. Fac. Med. Montevideo.*

Consideramos en nuestro estudio, siguiendo a Turner (31) las perforaciones agudas o subagudas de tumoraciones en las que el examen anatómo-patológico (biópsico o necrópsico) o la evolución de ellas confirmó tratarse de un cáncer gástrico. Dejamos de lado las perforaciones crónicas, las llamadas úlceras penetrantes en vísceras vecinas, epiplón o paredes de abdomen; así como los casos sin confirmación diagnóstica.

## COMENTARIO

### Frecuencia

A. Porcentaje de cánceres gástricos que se perforan.

Encontramos 13 casos de neoplasmas gástricos perforados, lo que representa el 0,75 % de los 1.732 casos de cáncer estomacal estudiados en ese período.

Tales cifras están por debajo de las encontradas por Wilson (32) (1,3 %) y son claramente inferiores a estadísticas multihospitalarias como las de Guiss (17) (3,7 %) o Mc Nealy (25) (4,04 %).

B. Porcentaje de perforaciones por cáncer gástrico con respecto a las perforaciones gastroduodenales.

Las 13 perforaciones representaron el 6,2 % de las 208 perforaciones gástricas y el 2,5 % de las 502 perforaciones gastroduodenales encontradas en el Hospital de Clínicas en el período señalado. Representan valores bajos comparados con los nacionales de Camaño (5) (21 % y 7,5 % respectivamente) y Larghero (23) (25 % y 5,2 %) y americanos como Turner (31) (12,6 % y 3,1 %).

Esas cifras bajas obtenidas en nuestro estudio pudieran haber aumentado si se hubieran estudiado anatómo-patológicamente fragmentos de todas las úlceras gástricas perforadas que fueron operadas, y si hubiera sido posible hacer necropsia de todos los neoplasmas gástricos estudiados.

### Edad

Osciló entre 58 y 86 años, con una media de 69 años.

El promedio es siempre superior al del paciente portador de una perforación ulcerosa, donde el máximo se ve entre los 30 y 50 años (6).

Se ha señalado que los linfosarcomas y los leiomiomas perforados se ven en edades muy inferiores (32); en un caso considerado en este trabajo, por lo contrario, la edad fue de 84 años.

### Sexo

A la inversa de otras estadísticas (25,32), hemos encontrado predominancia femenina: 8 sobre 13 casos.

### Sintomatología

Dentro de los signos esenciales señalados por Mondor (26), destacamos:

a) Dolor. Fue epigástrico, de iniciación brusca en 6 casos; difuso en otros 6 y en uno de los pacientes estudiados prácticamente inexistente.

b) Contractura abdominal. Fue observada en 6 enfermos. En 4 de ellos se encontró distensión abdominal, hecho ya notado por Del Campo (11) quien hizo notar que en los cánceros perforados en último período puede estar ausente la contractura y que esta ausencia no permite eliminar la existencia de la perforación.

c) Antecedentes gástricos. El adelgazamiento fue predominante, siendo visto en 10 ocasiones. Se señaló anorexia en 5 casos, y dispepsia previa de corta duración en 5 casos, 2 de ellos con repugnancia selectiva hacia la carne.

Como signos secundarios señalaremos:

d) Hemorragia digestiva, encontrada en 3 casos.

e) Neumoperitoneo, hallado en 5 pacientes.

f) Masa palpable, signo logrado en 2 pacientes.

### Formas clínicas

Los cánceres de estómago perforados pueden presentarse al clínico de varias modalidades:

a) Tipo clásico. Donde los elementos de dolor epigástrico brusco y contractura abdominal fueron observados. Correspondió esta forma de presentación a 6 pacientes.

Puede discriminarse entre:

1. Con claros antecedentes gástricos. Es el enfermo en el que hay una sospecha de cáncer gástrico y que hace bruscamente el cuadro perforativo. A este subtipo pertenecía el caso princeps de Laennec y fue visto en 5 de nuestros pacientes.

2. Sin antecedentes gástricos. Nada hace pensar en una lesión grave de estómago. Es a veces la manifestación inicial de un carcinoma gástrico (3,19). Sólo fue observada en

un paciente de nuestro estudio. Se trata de la forma clínica más favorable desde el punto de vista terapéutico.

b) Formas pseudooclusivas, similares a carcinomatosis peritoneal. Sintomatología previa de impregnación neoplásica; constipación, a veces seguida de diarrea; vómitos; anemia clínica, distensión abdominal, determinada en circunstancias por ascitis; puede verse fiebre. Se agrega o no dolor agudo en días previos a la intervención. 4 de nuestros enfermos se presentaron así en el Hospital de Clínicas. Coulbois (9) hace notar que alrededor del 50 % de los pacientes que presentan una perforación de cáncer gástrico se expresan clínicamente de este modo.

c) Formas oscuras. Pueden tratarse de neoplasmas gástricos que requieren ser operados por otra complicación (hemorragia) y se encuentra la coexistencia de una perforación. Esto fue visto en un paciente de nuestra casuística. O bien se interpreta un cuadro de shock en un neoplasma gástrico como debido a hemorragia y es debido a una perforación que ha pasado inadvertida [caso X de Chavannaz (10)]. Otras veces la presencia de antecedentes de otras afecciones ha hecho orientar hacia el diagnóstico de una perforación de enfermedad diverticular colónica o colecistitis.

### ANATOMIA PATOLÓGICA

En todos nuestros casos las perforaciones han sido únicas, aunque se han descripto perforaciones múltiples (10).

En 7 pacientes el asiento de la tumefacción estaba a nivel antral (4 en cara anterior, 1 en pequeña curva, 2 en gran curva) y en 6 casos la situación fue en cuerpo gástrico (2 en pequeña curva, 3 en cara anterior, 1 en cara posterior).

El tamaño de la perforación osciló entre 0,3 y 10 cms. En 3 ocasiones se observó la salida de restos esfacelados y necrosados por la luz de la perforación. En 2 casos el epiplón estaba adherido a ella.

En una ocasión se halló un absceso que comunicaba con la perforación gástrica; en otro existía un absceso a distancia, en la fosa ilíaca derecha; se describió una colección biliosa en región subfrénica izquierda en otro paciente. No se observaron en ningún caso las formas abscedadas evolucionadas señaladas por Jaisson (20) con progresión abdominal o torácica.

Desde el punto de vista macroscópico, en 4 casos se trató de tumor vegetante. Correspondieron a las perforaciones de mayor diámetro y a 2 de las 3 ocasiones en que existió hemorragia digestiva previa. El mecanismo de la perforación se debería, según Ceriani (7) a la necrosis del tumor con formación a veces de abscesos intramurales que al abrirse al exterior determinarían la perforación. En 7 oportunidades el tumor era infiltrante y ulce-

rado; el mecanismo de la perforación sería similar al de la perforación ulcerosa.

El informe histológico reveló adenocarcinoma en 6 casos y reticulosarcoma en 1 paciente.

El exudado peritoneal fue purulento o puriforme en 7 casos, serofibrinoso en 2, sanguinolento en 2 casos, e inexistente en 1 oportunidad. Debe destacarse que en sólo 3 pacientes se hallaron adenopatías en los territorios de drenaje habituales (en uno de los cuales la histología ulterior fue negativa para neoplasma), y en sólo 3 casos se encontraron metástasis (2 en epiplón y 1 en hígado). Hubo compromiso de colon transversal en 2 oportunidades y el mesocolon transversal se vio infiltrado en una ocasión. Nos adherimos a la idea de Doll (14) que la perforación del neoplasma, contrariamente a lo admitido, no determina la aparición precoz de metástasis. La rareza de la perforación se debería a que el cáncer gástrico tiende a extenderse en superficie y no en profundidad como la úlcera.

La desintegración del neoplasma gástrico se hace muy lentamente y favorece más la penetración en órganos vecinos que la perforación. La cara anterior del antro sería el lugar más frecuente de perforación por ser un lugar de mayor separación de elementos viscerales y parietales, donde el juego respiratorio y de la prensa abdominal destruye las posibles adherencias (2).

## DIAGNOSTICO

### A. Preoperatorio

En un solo caso se planteó preoperatoriamente la posibilidad que se tratara de una perforación de carcinoma gástrico. Se trataba de un caso típico, con antecedentes claros.

No debe llamar la atención pues en estadísticas colectivas, sólo 7 de 217 casos fueron diagnosticados preoperatoriamente (4).

El resto de los casos típicos fueron diagnosticados preoperatoriamente como peritonitis por perforación, atribuyéndose a perforación por úlcera gastroduodenal en 3 casos, a perforación apendicular en 1 y a perforación originada en abdomen inferior en otro.

En las formas seudooclusivas, en 2 casos se pensó en oclusión del delgado por carcinomatosis peritoneal y en 2 se planteó un cuadro perforativo asociado a una oclusión (en uno de ellos se creyó tratarse de una perforación diastásica de colon).

Hemos señalado ya la dificultad diagnóstica de las formas oscuras. Creemos, con todo, que el diagnóstico preoperatorio no constituye un problema importante, pues el cuadro peritoneal u oclusivo del paciente orienta siempre al cirujano hacia la intervención, donde puede rectificarse o ratificarse el diagnóstico y hacer el tratamiento adecuado.

### B. Intraoperatorio

Es sin duda alguna el centro del problema diagnóstico. Frente a la duda si el proceso

perforado es una úlcera o un cáncer, existen elementos que inclinan hacia un diagnóstico u otro. Nos basaremos en el excelente trabajo de Aguiar (1).

Las situaciones en que cabe la duda son fundamentalmente dos:

1. Frente a una perforación pequeña, de bordes indurados: es útil tener en cuenta como sospechosas de cáncer:

—Las perforaciones localizadas en la parte baja de antro, prepilóricas; de cara anterior; de fundus; de gran curva.

—Las que a la palpación revelan que los bordes no deslizan la mucosa; sobre los planos subyacentes; reconocemos que esta maniobra puede no dar resultados claros.

—Las que se acompañan de ganglios situados en territorios que no corresponden a la zona de drenaje linfático normal; o que estando en territorios normales, el corte muestra dos zonas, una blanco mate (carcinomatosa) y otra gris carnosa.

La simple presencia de ganglios no convalida el diagnóstico de cáncer. Ya decía García Lagos (16): "Gruesos ganglios y muchos ganglios son signo de lesión inflamatoria". Es demostrativa la historia N° 261,857 del H. de Clínicas, interpretada como perforación de neoplasma gástrico, con adenopatías múltiples y donde la anatomía patológica reveló una gastritis difusa seudotumoral con infiltración de eosinófilos. Fue presentada a la Sociedad de Cirugía del Uruguay como caso VII del trabajo de Falconi (15) en 1979.

—Metástasis, que son definitivas.

2. Frente a la gruesa lesión perforada: debe plantearse un cáncer cuando:

—La palpación gástrica muestra acartonamiento de la pared con mucosa fija.

—La apertura del estómago descubre bordes mamelonados y brotantes en la masa tumoral, la existencia de zonas de mayor dureza que otras y un fondo perforado de color blanco mate y anfractuoso.

—Cuando existe perforación en vísceras vecinas, no se reconoce parénquima del órgano en el fondo, que es homogéneo y de color blanco mate.

No obstante todo lo citado, es a veces imposible aún para el cirujano habituado a la cirugía gástrica el realizar un diagnóstico certero.

## TRATAMIENTO

Se han realizado distintos tipos de terapéutica, que han estado acordes con el tamaño de las lesiones y el estado general del paciente.

A. Drenaje simple con mechas. Utilizado en un paciente moribundo, en que la perforación tenía un tamaño de 10 cms. Falleció a las 17 horas de la intervención.

Guiss (17) asigna a este procedimiento, que debe ser usado como último recurso, el 78,2% de mortalidad.

B. Cierre simple. Realizado en 6 ocasiones; acompañado de mechado de la lesión en 2 casos, de gastrostomía (fuera del lugar de la perforación) en 1 y yeyunostomía en 1.

Uno de los pacientes fallece a las 12 horas y otro a los 10 días de la intervención. Dos de los pacientes presentaron fistulas gástricas, una que cerró espontáneamente y otra que dio salida a tejido neoplásico al exterior.

Dos evolucionaron bien en el postoperatorio inmediato. En uno de estos últimos casos fue posible realizar una gastrectomía complementaria en el 25º día.

Se trataban de perforaciones entre 0,3 y 5 centímetros.

La experiencia mundial muestra que es un procedimiento precario y que sólo debe ser realizado cuando el estado general del paciente está comprometido y la úlcera es pequeña.

La mortalidad de este procedimiento fue el 33 %. Guiss halló una mortalidad del 68 % (17) y Bisgard (4) 74 %.

C. Fistulación gástrica. En 2 ocasiones se colocó sonda Pezzer en la perforación aprovechando para hacer una gastrostomía. En un caso se usó mechas para impedir la contaminación de la gran cavidad peritoneal. Ambos pacientes fallecieron, uno a las 44 horas y otro a los 18 días de la intervención, existiendo previamente al deceso de este último enfermo una falla de la gastrostomía.

Este procedimiento, utilizado por Lorenz (24) y Deton (12) ofrece pocas ventajas sobre el cierre simple, salvo la de lograr el cierre hermético de perforaciones más grandes.

En ningún caso se utilizó el procedimiento de fistulización gástrica señalado por Neumann (27) y que creemos pueda dar mejor resultado. Consiste en la introducción a través del orificio de la perforación, de un drenaje que atraviesa el píloro. Fija el drenaje en forma laxa a las vísceras vecinas y lo aprovecha como eje alrededor del cual enrolla el epiploon que fija con puntos concéntricos al píloro y al orificio de salida en la pared abdominal anterior, de modo de crear un manguito epiploico que asegura la no contaminación de la cavidad peritoneal. Al retirar la sonda, se cierra espontáneamente el conducto. Dicha sonda permitiría la alimentación postoperatoria del paciente.

La fistulización gástrica se acompañó de un 100 % de mortalidad en los casos del Hospital de Clínicas.

D. Gastrectomía. En 4 pacientes se efectuó una gastrectomía, 3 parciales y 1 total. Esta última comportó además una resección segmentaria de colon; su evolución inmediata fue satisfactoria, pero falleció por carcinomatosis peritoneal a los 2 meses y medio.

De las tres gastrectomías parciales, una sobrevivió 60 horas; otra meses; y la última, donde la histología reveló un adenocarcinoma cilindrocélular, tiene actualmente una sobrevida de 13 años y 4 meses, encontrándose sin signos de enfermedad neoplásica. Este resultado se trataría de la sobrevida más alta

registrada en la literatura, a la que sigue la de Heimlich (18) con fallecimiento por generalización neoplásica a los 6 años y 9 meses.

La mortalidad de la gastrectomía ha sido, pues, en manos de los cirujanos del H. de Clínicas de un 25 %. Debe ser el procedimiento de elección en el carcinoma perforado, con tal que el estado general del paciente lo permita y no existan signos de generalización a distancia. No debe arredrar al cirujano la presencia de líquido purulento en el peritoneo (existió en los 3 casos que evolucionaron favorablemente), aunque sí debe estar obligado quien actúa a realizar un cuidadoso lavado de la cavidad peritoneal así como a indicar una correcta antibioterapia postoperatoria.

La gastrectomía es el único método que asegura sobrevidas de alguna duración; la experiencia en su discutible uso en el tratamiento del úlcus duodenal perforado ha mostrado una mortalidad en descenso, del orden del 4,5 % (8). En nuestra serie ha mostrado una mortalidad menor que el cierre simple o la fistulización gástrica, pero es justo destacar que se realizó gastrectomía en los casos mejores y los otros procedimientos en pacientes con graves alteraciones locales y generales.

De ser necesaria una gastrectomía complementaria luego de procedimientos paliativos como los citados, debe ser hecha entre el 7º y el 26º día, debido a una más favorable condición metabólico-nutricional y una extensión mínima de la fibroplasia (13).

## CONCLUSIONES

—La perforación del cáncer gástrico es rara. Se vio en el 0,75 % de los cánceres estudiados, en el 6,2 % de las perforaciones gástricas y en 2,5 % de las perforaciones gastroduodenales.

—Se observa en sujetos añosos.

—Puede presentarse en una forma típica, similar a la perforación de úlcera gastroduodenal, pero con antecedentes de impregnación neoplásica (46 %); en una forma pseudo-oclusiva, similar a una carcinomatosis peritoneal (30 %) y formas oscuras (24 %).

—El diagnóstico preoperatorio correcto fue hecho sólo en 1 caso, pero no constituyó problema pues siempre existieron condiciones abdominales agudas que requirieron sanción quirúrgica.

—El diagnóstico intraoperatorio es a veces difícil, siendo la localización, la falta de deslizamiento del tumor sobre planos subyacentes; la presencia de bordes brotantes y fondo anfractuoso, elementos para pensar en perforación cancerosa. La presencia de ganglios puede ser falaz, por existir también en procesos inflamatorios gástricos. Las metástasis, de existir, son concluyentes.

—La mortalidad inmediata de las perforaciones de cáncer gástrico fue de 38,4 %.

—Se sugiere como tratamiento ideal la gastrectomía si el cáncer es reseccable y el estado del paciente lo permite. De no serlo así

se puede usar la fistulización gástrica por el método de Neumann. El cierre simple debe ser procedimiento de excepción. Luego de estos dos tratamientos debe ser realizada una gastrectomía complementaria.

—La perforación de un neoplasma gástrico no es sinónimo de incurabilidad. Se relata un caso con 13 años y 4 meses de sobrevida.

—El número de neoplasmas gástricos perforados aumentaría si a toda perforación gástrica se le hiciera biopsia, con lo que se lograría un tratamiento en período más útil.

## SUMMARY

### Perforated gastric cancer

13 patients with perforation were observed among 1732 gastric cancers during a 21 year period at the Hospital de Clinicas of Montevideo. All the patients were old-aged. They were admitted with different conditions, some typical of gastroduodenal perforation, some pseudo-obstructive and some pointing to other acute abdominal affections. Simple closure of perforation was followed by a 33 %, gastric fistulization by 100% and gastrectomy by 25 % mortality. General immediate mortality was in the order of 38,4 %. A 13 years 4 months survival after gastrectomy is reported.

## RESUME

### Perforation de cancer gastrique

Etude de 13 cas de perforations, sur 1.732 cancers de l'estomac diagnostiqués dans une période de 21 ans à l'Hôpital des Cliniques de Montevideo. Elles ont toutes été observées chez des patients âgés, sous diverses formes cliniques, parfois typiques, parfois pseudo-occlusives ou accompagnées de symptômes pouvant suggérer différentes conditions abdominales aiguës. Le diagnostic préopératoire a été fait dans un cas seulement. La fermeture simple a été suivie d'une mortalité de 33 % la formation de fistules gastriques de 100% et la gastrectomie de 25%. La mortalité immédiate totale a été de 38,4 %. Un cas de survie de 13 ans 4 mois après gastrectomie est rapporté.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGUIAR A. Diagnóstico diferencial operatorio entre úlcera y cáncer de estómago. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 6º, 1955. p. 246.
- BAUMANN M. Über akute Perforation eines Magenkarzinom. *Zblt Chir*, 29: 1062, 1922.
- BENOZO A et PARAF A. Perforation en péritoine libre. Manifestation initiale d'un cancer gastrique. *Gaz Méd Franc*, 75: 6031, 1963.
- BISGARD JD. Gastric resection for certain acute perforated lesions of stomach and duodenum with diffuse soiling of the peritoneal cavity. *Surgery*, 17: 498, 1945.
- CAMAÑO MC, CASTIGLIONI JC y CAZABAN LA. Perforación gastroduodenal. Tratamiento y resultados. *Cir Urug*, 40: 133, 1970.
- CENDAN-ALFONZO JE. Conducta en el tratamiento de las úlceras perforadas gastroduodenales. Basada en el análisis de 197 casos. *Bol Soc Cir Urug*, 26: 315, 1955.
- CERIANI BP. Cáncer gástrico avanzado y perforado. *Cong Arg Cir*, 38º, 2: 198, 1967.
- COOLEY DA, JORDAN GL, BROCKMAN HL and DE BAKEY ME. Gastrectomy in acute gastroduodenal perforation. Analysis of 112 cases. *Ann Surg*, 141: 840, 1955.
- COULBOIS J, DUPUY P, BERGUE A et DE FOS H. Perforation en péritoine libre des cancers gastriques. A propos d'une observation. *Rev Méd*, 13: 443, 1972.
- CHAVANNAZ J et RADOIEVITCH S. De la perforation du carcinome gastrique en péritoine libre. *Rev Chir*, 47: 111, 1928.
- DEL CAMPO, J. C. Abdomen agudo. Generalidades. Vientre superior. Montevideo, Científica del Sindicato Médico del Uruguay, 1940.
- DETON W. Procédé pour les mauvais cas d'ulcères perforés de l'estomac. *Cong Fran Chir*, 1931, p. 441.
- DODSON HC. Delayed primary gastrectomy for perforated peptic ulcer. *Ann Surg*, 135: 139, 1952.
- DOLL R. Perforated carcinoma of the stomach simulating perforated gastric ulcer. *Br Med J*, 1: 215, 1950.
- FALCONI LM. Lesiones inflamatorias gástricas con infiltración de eosinófilos. *Cir Urug*, 40: 336, 1970.
- GARCIA-LAGOS H. Cirugía gastroduodenal por úlceras. *An Fac Med Montev*, 7: 47, 1922.
- GUISS LW. End results for gastric cancer: 2891 cases. Collective review. *Int Abst Surg*, 93: 313, 1951.
- HEIMLICH HJ. The treatment of perforated cancer of the stomach. *Am J Gastroenterol*, 39: 243, 1963.
- IVES LI. Perforation as first manifestation of a gastric carcinoma. *Br Med J*, 1: 758, 1949.
- JAISSON. La perforation dans le cancer de l'estomac. *Arch Mal Ap Dig*, 7: 384, 1913.
- KENNEDY TL. Gastric carcinoma and acute perforation. *Br Med J*, 2: 1489, 1951.
- LAENNEC R. Citado por (10).
- LARGHFRO-YBARZ P, BOSCH DEL MARCO LM, MEROLA L, GIURIA F. Úlceras gástricas y duodenales perforadas; estadística sobre 95 operaciones. *Arch Urug Med Cir Esp*, 31: 164, 1947.
- LORENZ. Citado por (26).
- MCNEALY RW and HEDIN RF. Perforation in gastric carcinoma. A study and report of 133 cases. *Surg Gynecol Obstet*, 67: 818, 1938.
- MONDOR H et LAURET G. Les ulcères perforés de l'estomac et du duodénum. Paris, Masson, 1923.
- NEUMANN A. Zur Verwertung der Netzplastik bei der Behandlung des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs. *Deut Zeits Chir*, 100: 298, 1909.
- OTERO JP. Perforaciones gastroduodenales. *Bol Soc Cir Urug*, 34: 186, 1963.
- PERDOMO R. Comentario al trabajo de (5).
- PRADERI R. Comentario al trabajo de (5).
- TURNER FP. Acute perforations of stomach, duodenum and jejunum. An analysis of 224 late cases with late follow-up data on 147 cases of acute perforated peptic ulcer. *Surg Gynecol Obstet*, 92: 281, 1951.
- WILSON TS. Free perforation in malignancies of the stomach. *Canad J Surg*, 9: 357, 1960.