

Esofagitis péptica

MANUEL A. MANZANILLA, JR.

LA ESOFAGITIS PÉPTICA (e. p.) es un padecimiento relativamente común que, aunque generalmente es secundario a otro proceso patológico, tiene características etiopatogénicas y clínicopatológicas muy definidas y plantea problemas terapéuticos muy importantes que todavía no se han resuelto en forma concluyente. La e. p. debe considerarse actualmente como un proceso inflamatorio del esófago con particularidades propias que la diferencian completamente de los otros tipos de esofagitis.

ETIOPATOGENIA

La e. p. se produce por la acción del jugo gástrico sobre la proteína de la mucosa esofágica. Se ha producido experimentalmente de las siguientes maneras: 1) Perfusión del esófago con jugo gástrico, pepsina y bilis, ésta última, sola o asociada a jugo gástrico o a jugo pancreático. El HCl no produjo e. p. en las diluciones usadas^{1,2}. Inversión del esófago en la cavidad del estómago, exponiendo en esta forma la mucosa esofágica a la acción del jugo gástrico^{2,3}. Resección del cardias con esofagogastroanastomosis que permite el reflujo gastroesofágico³.

Para que se produzca la e. p. en el hombre es necesaria la existencia de reflujo gastroesofágico. Existen factores anatómicos y fisiológicos que normalmente lo evitan. Cuando estos se alteran por anomalías embriológicas, alteraciones anatómicas adquiridas o procesos patológicos, se produce el reflujo gastroesofágico que puede conducir a la e. p. Dichos factores que evitan el reflujo han sido ampliamente estudiados y discutidos. Al estudiarse en la escala mamífera la anatomía del cardias, fibras cru-

* Profesor de Gastroenterología en la Escuela de Medicina. Cirujano del Sanatorio de la Secretaría de Industria y Comercio.

zadas, incisura, unión escamoglandular del revestimiento esofagogástrico, reflexión pleural y peritoneal, se ha llegado a la conclusión de que los únicos factores constantes para evitar el reflujo son el esfínter del cardias y los pliegues de la mucosa gástrica⁴. En el hombre se ha dudado de la participación del esfínter por no haberse demostrado anatómicamente. Sin embargo, en el perro, en que tampoco se ha demostrado así, sí se ha observado en el sentido fisiológico.

Generalmente se consideran tres factores anatómicos y fisiológicos que evitan el reflujo gastroesofágico en el hombre: 1) El esfínter del cardias, 2) La oblicuidad de la desembocadura del esófago en el estómago y 3) El pellizcamiento esofágico que realiza el diafragma con los movimientos respiratorios (figs 1 y 2). Sin embargo, es indudable que existen otros factores importantes^{4,5}: La forma elíptica del hiato esofágico. En la hernia por esófago corto congénito, en que el hiato es circular, existe un reflujo importante. Cuando por alguna causa el hiato elíptico se hace circular (obesidad, embarazo, etc.), se tiende a producir una hernia por deslizamiento que también se acompaña de un reflujo importante⁵. La vascularización de la parte terminal del esófago y la curvatura menor del estómago por la arteria y vena coronarias estomáquicas, también sirve para fijar estas estructuras, manteniendo la disposición anatómica normal (particularmente la incisura) que evita el reflujo y ⁶ La inervación por los neumogástricos que actúan en la misma forma.

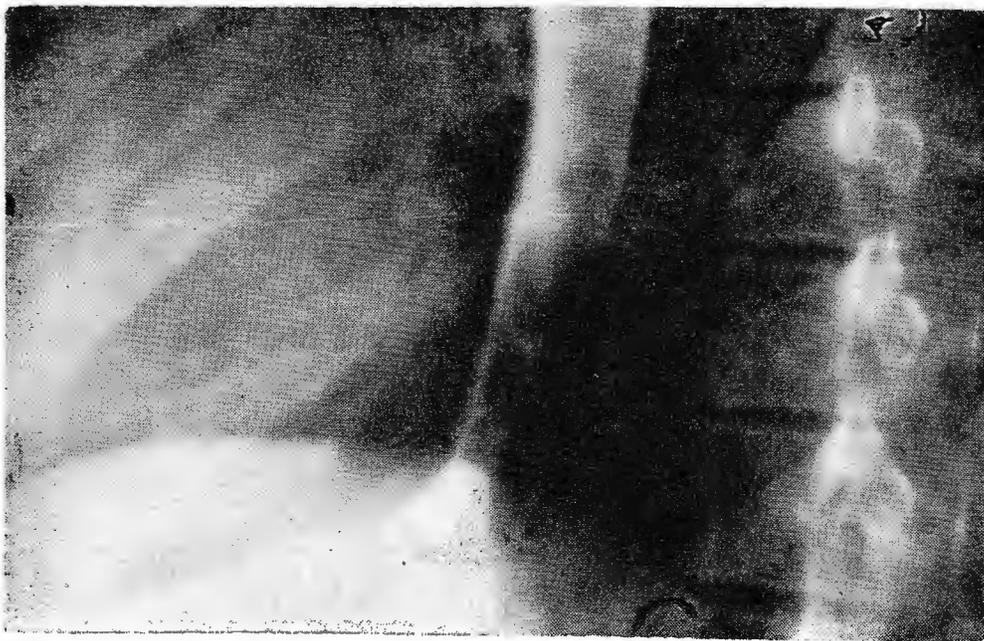


Fig. 1



Fig. 2

Ahora bien, existen también factores fisiológicos normales que favorecen la producción del reflujo, tales como el cierre del píloro y la presión negativa intratorácica.

El reflujo gastroesofágico se considera establecido cuando la unión esofagogástrica cambia su posición abdominal normal a la posición torácica. Las tres condiciones anormales en que ocurre ésto en el hombre, son las principales causas de e. p.: 1) La hernia por esófago corto congénito en que la unión esofagogástrica se encuentra en el tórax, porque, de hecho, nunca llegó a estar en el abdomen, 2) La hernia por deslizamiento en que la unión esofagogástrica subió al tórax (fig. 4) y 3) La resección de la parte terminal del esófago y el cardias que se hace como procedimiento terapéutico en diversos procesos patológicos (fig. 5).

CAUSAS DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO Y E. P. EN EL HOMBRE

1. Hernia del hiato por esófago corto congénito. Produce e. p. grave que frecuentemente se asocia a úlcera del esófago. En una revisión de 45 casos de esta úlcera, 34 fueron por esófago corto congénito y sólo 11 por hernias hiatales adquiridas⁶.

2. Hernia del hiato por deslizamiento. Produce e. p. menos grave que la anterior. Es la causa más común de e. p. En una revisión de 71

hernias por deslizamiento, 65 tenían e. p.⁷. En la hernia hiatal paraesofágica el reflujo gastroesofágico es insignificante (unión esofagogástrica abdominal). En una revisión de 130 e. p., 79% tenían hernias hiales con unión esofagogástrica torácica (por esófago corto o por deslizamiento) excepto 2 hernias paraesofágicas⁸.

3. Resecciones del cardias con esofagogastroanastomosis. Producen e. p. poco graves pero frecuentes (8 de 9 casos)⁹. Rara vez llega a producir estenosis, a diferencia de las otras causas ya mencionadas.

4. Resecciones del estómago con esofagoyeyunoanastomosis¹⁰. Producen e. p. menos graves y menos frecuentes que el procedimiento quirúrgico anterior.

5. Obstrucción pilórica por úlcera duodenal. Produce una e. p. moderada como consecuencia del vómito ácido frecuente.

6. Regurgitaciones gástricas del último trimestre del embarazo. La e. p. que se produce durante el embarazo es principalmente por esta causa. Los vómitos del primer trimestre más rara vez producen e. p. Considero que estas regurgitaciones se deben a una "hernia por deslizamiento transitoria" ya que he comprobado cierto borramiento de la incisura y facilidad para el reflujo gastroesofágico en las embarazadas que se quejan de "acideces". Durante el embarazo, la "relaxina" facilita la elongación y modificación anatómica de estructuras de estirpe mesenquimatosas¹¹. Creo que así como ocurre la hernia umbilical del embarazo avanzado, ocurre la hernia hiatal por deslizamiento. El hiato tiende a hacerse circular, aumenta el gradiente de presión pleuroperitoneal y se altera la incisura.

7. Intubación nasogástrica. Hace algunos años se consideraba como causa de esofagitis por irritación mecánica. Actualmente se piensa que la sonda produce una incompetencia esofagogástrica que facilita el reflujo y produce e. p.¹².

EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Cuando las causas del reflujo gastroesofágico son temporales v. g. obstrucción pilórica por úlcera duodenal que ha sido tratada, regurgitaciones gástricas del último trimestre del embarazo e intubación nasogástrica, la e. p. que ocurre se resuelve espontáneamente. Pero, cuando la causa del reflujo permanece constante durante un tiempo largo, v. g.,

hernia del hiato por esófago corto congénito, hernia del hiato por deslizamiento, resecciones del cardias con esofagogastroanastomosis y resecciones del estómago con esófagoyeyunoanastomosis, la e. p. que ocurre evoluciona de la manera siguiente: 1) eritema, 2) eritema con sangrado ligero y edema de la mucosa, 3) ulceración y 4) estenosis¹³. En estos dos últimos estadios puede evolucionar hacia la hemorragia o la perforación. La ulceración puede ser de varios tipos. En 36 resecciones esofágicas por e. p. se encontraron los siguientes: 1) úlcera extensa (segmentos importantes de inflamación y ulceración superficial, 3) úlcera marginal solitaria (profunda y localizada en la transición del epitelio escamoso con la mucosa columnar) y 4) úlcera grande, solitaria, semejante a la gástrica (úlcera de Barrett)¹⁴. En la e. p. la estenosis es una complicación frecuente. En 130 e. p. se encontraron 23 estenosis. La hemorragia generalmente es causa de anemia, pero puede ser masiva y produce la muerte¹⁵. Finalmente, se ha considerado que la e. p. predispone a la ruptura del esófago¹⁶.

Ahora bien, en la evolución de la enfermedad intervienen otros factores, aparte de la producción de un reflujo gastroesofágico crónico. No hay evidencia que en el lactante que regurgita normalmente durante meses se produzca e. p., y he observado personas de edad avanzada con hernias por deslizamiento en las que no hay datos de e. p. De hecho, la e. p. por esófago corto congénito se viene a manifestar después de muchos años de vida.

En su estado incipiente, puede no haber manifestación clínica. Establecida la e. p., la sintomatología es la siguiente: 1) ardor retroesternal o pirosis, molestia más frecuente, 2) plenitud o dolor postprandial, 3) disfagia, 4) disnea, 5) ataques anginoides, 6) aspiración con tos, sobre todo en la noche, 7) vómito y 8) hematemesis^{17,18}.

Con cierta frecuencia la sintomatología anterior se ve enmascarada o alterada por la presencia de otras enfermedades asociadas.

Se ha encontrado hernia del hiato y e. p. junto con divertículo hepifrénico, anillo inferior del esófago^{19,20}, colelitiasis y diverticulosis²¹, (tríada de Saint) y pancreatitis. Palmer²¹ ha señalado que habrían más de estos casos con enfermedades asociadas, si se buscaran. Los existentes se han descubierto en forma accidental en el curso de una exploración rutinaria. Berman y Merman²² han explicado estas asociaciones por un trastorno del intestino anterior del embrión.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La cirugía participa en las e. p. producidas por: 1) hernia del hiato por esófago corto congénito, 2) hernia del hiato por deslizamiento, 3) resecciones del cardias con esofagogastroanastomosis y 4) resecciones del estómago con esofagoyeyunoanastomosis. En las dos primeras se tiende a corregir la hernia y la e. p. o alguna de sus complicaciones. En las dos últimas se trata de evitar la producción de una e. p.

1. Hernias del hiato. La más importante por su frecuencia es la variedad por deslizamiento. Hace 10 años no se daba mayor importancia a la manera de corregir el reflujo gastroesofágico, en el tratamiento quirúrgico de una hernia por deslizamiento. La atención se dirigía sobre todo a las ventajas y desventajas de las vías de abordaje. Cosa que todavía se discute actualmente. a) Vía torácica. Se preconizó sobre todo en el adulto con unión esofagogástrica fija en el tórax ya que permite la liberación de las adherencias de la parte herniada. Tomando en cuenta el tipo de reconstrucción, se comunican buenos resultados hasta la fecha. De 103 pacientes, 65 fueron tratados por vía torácica, habiéndose obtenido buenos resultados en 58²³. b) Vía abdominal. Se preconizó sobre todo en el adulto con unión esofagogástrica que no se encontraba fija en el tórax, sino que descendía en ocasiones por debajo del diafragma y en el niño en el que no ocurren adherencias intratorácicas de la parte herniada²⁴. Cuando se usaba la vía abdominal para reducir una hernia por deslizamiento que tenía adherencias intratorácicas, la reducción era difícil y se podían producir algunas lesiones dentro del tórax, que de momento podían pasar desapercibidas. En la dificultad para restituir la hernia a la cavidad abdominal, hay que hacer la diferenciación de la producida por adherencias, a la ocasionada por el efecto de succión de la presión negativa intratorácica sobre las partes herniadas. Esta última puede contrarrestarse fácilmente, eliminando la presión negativa intratorácica, por la colocación de un tubo que permita la entrada de aire a la cavidad del tórax²⁵. Si a pesar de ésta, la reducción es difícil, se sospechan adherencias en el tórax. Dichas adherencias pueden producir también alteraciones tardías. Observé un paciente en que se trató su hernia por el abdomen y presentó un divertículo epifrénico de tracción que producía sintomatología.

Ahora bien, debido a que, por la vía torácica sólo se reducía la hernia sin hacer ningún procedimiento para evitar el reflujo gastroesofágico y a que por la vía abdominal tampoco se insistía en ésto, tanto en los

pacientes con la primera, como con la segunda vía, presentaban e. p. postoperatorias que podían llegar a la estenosis, que desde luego no se trataba en forma efectiva por las dilataciones esofágicas. Por otra parte, se han tratado también por vía abdominal hernias por deslizamiento con e. p. que se acompañaban de cierto grado de estenosis, suponiendo que ésta podía tratarse con dilataciones. Este procedimiento ha fracasado. Para tratar estos casos se ha preconizado la esofagogastrectomía. Sin embargo, esta operación, si no es complementada por otros procedimientos quirúrgicos, se acompaña de reflujo gastroesofágico que puede producir e. p.

Así pues, en los últimos 10 años se ha dado gran importancia a la e. p. Actualmente se tienden a hacer operaciones que: a) produzcan una unión esofagogástrica competente, b) disminuyan la acidez gástrica y c) mejoren el vaciamiento del estómago.

Operaciones que intentan producir una unión esofagogástrica competente.

Restitución del ángulo de His. Se hace suturando el esófago subdiafragmático al estómago^{26,27}.

Plegadura del fondo gástrico. La restitución del ángulo de His ayuda a evitar la recidiva de la hernia pero no siempre evita el reflujo gastroesofágico. La plegadura del fondo gástrico ha dado muy buenos resultados²⁸. De 20 operados, 19 no volvieron a presentar reflujo²⁹. Algunos cirujanos completan la operación suturando la curvatura menor del estómago a la pared anterior del abdomen para disminuir las posibilidades de recidiva. En 100 operados se obtuvieron buenos resultados^{29,30}.

Operaciones que disminuyen la acidez gástrica y mejoran el vaciamiento del estómago.

Generalmente se hacen combinadas, pero se han utilizado también en forma aislada.

Resección gástrica subtotal³¹ y vagotomía con gastroenteroanastomosis. En 82 casos, los dos procedimientos dieron buenos resultados³¹. Esto ha sido confirmado por otros cirujanos, que además han comunicado buenos resultados con vagotomía y antrectomía, obteniéndose la curación de la hernia y resolución del problema de la e. p., aún sin tratar el hiato¹³.

Con el nombre de operación balanceada, se ha preconizado un procedimiento quirúrgico que consiste en restitución de la posición normal del esófago y estómago, vagotomía bilateral subdiafragmática, eso-

fagogastropexia formando el ángulo de His y piloroplastía. En 19 casos observados 8 años los resultados han sido buenos^{33,34,35}.

Actualmente, todos los procedimientos quirúrgicos anteriores tienden a favorecer la vía abdominal en hernias por deslizamiento que no presentan fijeza intratorácica ni complicaciones que ameriten la resección de un segmento de esófago. Por otra parte, la vía abdominal está particularmente indicada en los casos en que existe además una úlcera péptica gastroduodenal, sobre todo cuando ésta presenta complicaciones, estenosis pilórica y episodios hemorrágicos, tiene localización gástrica o se acompaña de una acidez muy elevada. La hernia por deslizamiento con e. p. se acompaña de úlcera péptica en 14% de los casos²³, siendo dos veces más frecuente la esofagitis, que en los pacientes sin úlcera³⁶. Cuando se presenta la asociación: hernia por deslizamiento, e. p. y úlcera péptica quirúrgica, está indicada la operación para la úlcera además del tratamiento del hiato y la incisura. La colecistitis y pancreatitis quirúrgicas asociadas a una hernia por deslizamiento también favorecen la vía abdominal. Sin embargo, siempre que se piense usar esta vía deberá investigarse la fijeza o movilidad de la unión esofagogástrica.

Se ha criticado la vía abdominal por la incapacidad para reconocer una estenosis o algún otro proceso patológico de la parte terminal del esófago. Algunos cirujanos han preconizado la exploración digital trans gastrotomía para suplir esta deficiencia. En caso de reconocerse un problema que ameritara resección esofágica, se puede convertir la incisión abdominal en una abdominotorácica. La utilidad de la exploración digital la han comprobado en 84 casos³⁷.

En la hernia por esófago corto congénito no se ha abordado todavía, el problema del reflujo gastroesofágico.

2. *Resecciones con esofagogastroanastomosis o esofagoyeyunoanastomosis.* La más importante por su frecuencia en e. p. es la primera variedad. La *esofagogastrectomía con esofagogastroanastomosis* está indicada en e. p. con estenosis y en algunos casos de úlcera. Generalmente se realiza por vía tóracoabdominal. Desde luego que esta operación resuelve el problema obstructivo, en el cual fracasan las dilataciones. Se han descrito casos de estenosis que han respondido bien a ellas, aún en presencia de complicaciones³⁸, pero éstos son la excepción. Las dilataciones se acompañan de recidivas frecuentes y a veces de perforación. Cada vez se hacen más resecciones esofágicas en las estenosis por e. p., des-

graciadamente, muchas de ellas evolucionan a nuevas esofagitis³⁹. Recuérdese que la resección del cardias es un método para producir e. p. experimental en el perro³. Recientemente se han comunicado procedimientos quirúrgicos que tienden a los siguientes fines: a) no exponer la mucosa esofágica a la acción del jugo gástrico por medio de una interposición visceral y b) producir una esofagogastroanastomosis competente.

Operaciones para no exponer la mucosa del esófago al jugo gástrico por medio de una interposición visceral.

Interposición yeyunal. Algunos autores han comunicado buenos resultados⁴⁰. Sin embargo, en dos casos de esofagitis por esófago corto congénito en que se hizo la interposición yeyunal se produjeron dos úlceras pépticas que se perforaron⁴¹.

Interposición cólica. Se han comunicado buenos resultados utilizando colon derecho⁴².

Operaciones que intentan producir una esofagogastroanastomosis competente.

Esofagogastroanastomosis con plegadura del fondo gástrico. Se ha hecho en perros que a los 36 meses no han mostrado e. p. En el cadáver fresco de hombre, la anastomosis ha mostrado ser competente al reflujo, aumentando la presión intragástrica⁴³.

Esofagogastroanastomosis con tunel parietal gástrico. Se hace un conducto oblicuo en la pared gástrica, de 4 a 10 cms. de longitud, para lograr un mecanismo valvular al llenarse el estómago. Se ha hecho en perros que después presentaron e. p. Cuando se hizo además, vagotomía y piloroplastia, disminuyó la frecuencia de esofagitis⁴⁴. No se ha hecho en el hombre.

En la esofagoyeyunoanastomosis postgastrectomía no se ha abordado todavía el problema del reflujo al esófago.

RESUMEN

Se hace una sistematización de algunos conocimientos actuales sobre esofagitis péptica, tratando lo referente a etiopatogenia, causas de reflujo gastroesofágico y esofagitis péptica en el hombre, evolución de la enfermedad y tratamiento quirúrgico.

REFERENCIAS

1. Redo, S. F., Ames, W. A., y Ortiz de la Sierra, A.: *Perfusion of the canine esophagus with secretions of the upper gastro-intestinal tract*. Ann. Surg. 149: 556, 1959.
2. Ingram, P. R., Respass, J. C., y Muller, W. H.: *The role of an intrisec esphicter mechanism in the prevention of reflux esophagitis*. Surg. Gynec. & Obst. 109: 659, 1959.
3. Kuykendall, S. J., Phillips, D. F. y Ellis Jr., F. H.: *Effect of gastric drainage procedures on experimental canine esophagitis*. Sect. of Surg. Mayo Clin. and Mayo Foun., Sur. Ginec. Obstet, 109: 450, 1959.
4. Muller-Botha, G. S.: *The closing mechanism bctwen stomach and esophagus and its importance in surgery of the gastro-cesophageal junction*. Ann. Roy. Coll. Surg. Engl. 25: 91, 1959.
5. Marchand, P.: *The anatomy of esophageal hiatus of the diaphragm and the pathogenesis of hiatus herniation*. J. Thorac. Surg. 37: 81, 1959.
6. Maillard, J. M.: *Les indications chirurgicales dans les ulcers de l'esophage*. Acta Chir. Belg. 11: 64, 1959.
7. Vidal Colomer, E., y Vilardell, F.: *Consideraciones acerca de las hernias del hiato esofágico*. Rev. Med. Esp. Enferm. Apar. Dig. 18: 344, 1959.
8. Cross, F. S., Smith, Jr., G. V., y Kay, E. B.: *The surgical treatment of peptic esophagitis*. J. Thorac. Cardio. Surg 38: 798, 1959.
9. Tonn, J. C.: *Reflux esophagitis*. Acta Chir. Belg. 11: 29, 1959.
10. Helingen, Jr., M.: *Oesophagitis following total gastrectomy. A follow up study on 9 patients 5 years or more after operation*. Acta Chir. Scand. 118: 190,
11. Newton, W. H.: *Recents advances in physiology*. Churchill, London, 1949.
12. Bingham, J. A. W.: *Oesophageal strictures after gastric surgery and nasogastric intubation*. Brit. Med. J. 5100: 817, 1958.
13. Fisher, H. C., y Johson, M. E.: *Esophageal hiatal hernia, a manifestation of peptic esophagitis. Treatment by gastric surgery*. Arch. Surg. 75: 660, 1957.
14. Moersch, R. N., Ellis, Jr., F. H., y Mc Donald, J. R.: *Pathological changes occurring in severe reflux esophagitis*. Surg. Gynec. & Obst. 108: 476, 1959.
15. De Vito, R. V., Listerud, M. B., Nyhus, L. M., Meredino, K. A., y Harkins, H. N.: *Hemorrhage as a complication of reflux esophagitis*. Amer. J. Surg. 98: 657, 1959.
16. Dorsey, J. M., Hohf, R., y Lynn, T. E.: *Relationship of peptic esophagitis to spontaneous rupture of esophagus*. Arch Surg. 78: 878, 1959.
17. Carver, Jr., G. M., y Sealy, W. C.: *Peptic esophagitis*. Arch. Surg. 68: 286, 1954.
18. Thorek, P.: *Disease of the esophagus*. Lippincott Co. Phila., 1952.
19. Ingelfinger, F. J., y Kramer, P.: *Dysphagia produced by a contractile ring in the lower esophagus*. Gastroenterology 23: 419, 1953.
20. Schatzki, R., y Gary, J. E.: *Dysphagia due to a diaphragm-like localized narrowing in the lower esophagus (Lower esophageal ring)*. Am. J. Roentgenology 70: 911, 1953.

21. Palmer, Z. D., Citado por Muller, C. J. B.: Hiatus Hernia, diverticula and gall stones: Saint's triad. South Afr. Med. J. 22: 376, 1948.
22. Berman, J. K., y Berman, E. J.: Balanced operations for esophagitis associated with hiatal hernia, hiatal hernia en masse and hiatal hernia with so-called true congenitally short esophagus. Dix-huitieme Congr. Soc. Int. Chir. Bruxelles, 1959.
23. Cross, F. S., Smith, Jr., G. V., y Kay, E. B.: The surgical treatment of peptic esophagitis. J. Thorac. Cardio. Surg. 38: 798, 1959.
24. Manzanilla, Jr., M. A.: Indicaciones de la interrupción frénica nerviosa en el hernia diafragmática. Rev. Med. Hosp. Gral. 17: 277, 1954.
25. Thorek, P.: Procedimiento que observé en el Dr. P. Thorek, siendo su residente quirúrgico.
26. Gertz, T. C., Regout, J. Z. P. M., y Thomsen, G.: Citados por Boerema³⁰.
27. Barrett, N. R.: Citado por Boerema³⁰.
28. Weiss, A. G., Hollender, L., y Witz, J. P.: L'operation de Nissen pour hernia hiatale. Mem. Acad. Chir. 86: 223, 1960.
29. Wendling, R.: Experiences with fundus application in reflux esophagitis. Helv. Chir. Acta 25: 304, 1958.
30. Boerema, I.: Gastropexia anterior geniculata for sliding hernia and for cardiospasm. The Jour. Internat. Coll. Surg. 29: 533, 1958.
31. Wangensteen, O. H., y Leven, N. L.: Gastric resection for esophagitis and stricture of acid-peptic origin. Surg. Gynec. & Obst. 88: 560, 1949.
32. Beardsley, J. M.: Transabdominal repair of esophageal hiatus hernia. Ann. Surg. 149: 498, 1959.
33. Berman, J. K.: Discussion on esophageal hiatal hernia and its complications; A clasification based upon its probable genesis. Arch. Surg 75: 670, 1957.
34. Berman, J. K., y Berman, E. J.: Balanced operations in the treatment of esophagitis associated with esophageal hiatal hernia. Arch. Surg. 78: 889, 1959.
35. Berman, J. K., y Habegger, E. D.: Balanced operations for esophagitis associated with hiatal hernia en masse. Arch. Surg. 79: 548, 1959.
36. Cruze, K., Byron, F. K., y Hill, J. T.: The association of peptic ulcer and symptomatic hiatal hernia. Surgery 46: 664, 1959.
37. Smith, L. C., y Bradshaw, H. H.: Esophageal hiatal hernia. Surg. Gynec. & Obst. 109: 230, 1959.
38. Pecora, D. V.: Conservative surgical treatment of peptic stenosis of the esophagus. Report of a case complicated by perforation. Arch. Surg. 73: 820, 1956.
39. Adler, R. H., Li Bassi, P. J., y Stoll, H. C.: Comparative resistance of the esophagus to acid and pepsin. Relationship to esophagitis following high oesophagostomy. Surgery 44: 795, 1959.
40. Merendino, K. A., y Dillard, D. H.: The concept of sphincter substitution by an interposed jejunal segment for anatomic and physiologic abnormalities at the esophagogastric junction. Ann. Surg. 142: 486, 1955.
41. Bansmer, G., Bill, Jr., A. H., y Crystal, D. K.: Two cases of perforated peptic ulcer occurring as postoperative complications with jejunal interposition. Ann. Surg. 149: 586, 1959.

42. Balch, H. H., y Braunwald, N. S.: *Reflux esophagitis. Modalities in surgical therapy: Subtotal gastrectomy; right colon interposition.* Amer. Surg 25: 278, 1959.
43. Watkins, D. H., Rundles, W. R., y Tatom, L.: *The utility of a new procedure of valvular esophago-gastrostomy in cases of brachyoesophagus and stricture: Clinical and experimental studies of circunferencial esophagofundopexy.* J. Thorac. Cardio. Surg. 38: 814, 1959.
44. Redo, S. F., Barnes, W. A., y Ortiz de la Sierra, A.: *Esophagogastrostomy without reflux utilizing a submuscular tunnel in the stomach.* Ann. Surg. 151: 37, 1960.