

El sentido terapéutico de la endoscopia del aparato digestivo

I. INTRODUCCION

JOSE RAMIREZ-DEGOLLADO*

Fueron necesarios 125 años de evolución para el desarrollo de la endoscopia digestiva, es decir, desde que en 1896 Bozzini y Litze encaminaron, por separado, sus esfuerzos para obtener una buena imagen de las tortuosidades del tubo digestivo y de sus cavidades.

En la primera época de la endoscopia se utilizan tubos rígidos y fueron muchos los médicos que con su ingenio perfeccionaron los endoscopios, Mikulicz, Rosenheim y Killian. En 1907 Jackson desarrolla el esofagoscopio que lleva su nombre, la endoscopia deja de ser un procedimiento de diagnóstico y se inicia la terapéutica endoscópica con la extracción de cuerpos extraños del esófago y Kelling en 1901 publica sus trabajos sobre la peritoneoscopia.

La segunda época se inicia con Shindler en 1932, cuando presenta el gastroscopio semiflexible y Be-

Presentado en sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, el 9 de septiembre de 1987.

*Académico numerario. Hospital General, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social.

nedict en 1948 le agrega el mecanismo para tomar biopsias. La tercera época aparece con el fibroscopio de Hirschowitz en 1958; la sencillez en su manejo y la posibilidad de usar pinzas, catéteres, cepillos, tijeras, asas, polipotomos, canastillas, agujas y conductores, simplifican los procedimientos terapéuticos transendoscópicos y se perfeccionan de tal modo, que ocupan un lugar preponderante en la terapéutica de algunos padecimientos del aparato digestivo.

En la actualidad se practican:

- Extracción de cuerpos extraños en el esófago.
- Dilataciones forzadas del esófago.
- Esclerosis de várices esofágicas.
- Sección de membranas y fibrosis en el esófago.
- Prótesis endoesofágicas.
- Hemostasis en las hemorragias del tubo digestivo.
- Extracción de bezoares.
- Polipectomía.
- Esfinterotomía de la papila de Vater.
- Drenaje biliar y colocación de prótesis.
- Extracción de cálculos de las vías biliares y litotripsia.
- Gastrostomía endoscópica.

Los endoscopistas del aparato digestivo son médicos cirujanos entrenados y expertos en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades digestivas, usan endoscopios flexibles como una subespecialidad en su práctica, además investigan y enseñan. Son aquellos internistas, pediatras y proctólogos que quieren ver el mundo en color.

No son técnicos, son médicos que utilizan la habilidad endoscópica para resolver problemas de diagnóstico y tratamiento, porque la técnica en los procedimientos debe ir acompañada de conocimientos médicos bien cimentados en beneficio de los pacientes.

En este simposio se presentan algunos de los métodos terapéuticos transendoscópicos, su técnica y resultados.

II. FOTOCOAGULACION CON RAYO LASER EN LA HEMORRAGIA DEL TUBO DIGESTIVO SUPERIOR

JOSE RAMIREZ-DEGOLLADO

Desde la utilización de la fibra de vidrio en los instrumentos endoscópicos por Hirschowitz en 1957,¹ la endoscopia gastrointestinal representa un método preciso en el diagnóstico de los padecimientos del tubo digestivo. Palmer, en 1952,² publicó los primeros trabajos sobre la utilidad de la endoscopia de urgencia en los pacientes con hemorragia del tubo digestivo superior. Posteriormente aparecieron diversas publicaciones que demuestran su beneficio porque permite establecer el diagnóstico precoz del sitio de la hemorragia, determinar la naturaleza de la lesión e instituir el tratamiento adecuado.³⁻⁶ Es el único procedimiento mediante el cual se identifica la causa de la hemorragia cuando en un enfermo coexisten dos o más lesiones, como es el caso de los pacientes que presentan várices esofágicas, gastritis y úlcera péptica gastroduodenal.^{7, 8}

En numerosos enfermos no es posible controlar eficazmente la hemorragia por los métodos convencionales, como son el lavado gástrico, los antiácidos, el control del PH, los bloqueadores H₂ de la histamina y el balón esofagogástrico, situación por demás comprometida considerando que el 30 por ciento de la mortalidad en la cirugía de urgencia es-

tá en relación con la magnitud de la hemorragia, el sitio de la lesión, la edad del enfermo, el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado.

En la actualidad, para el control de la hemorragia se han desarrollado numerosas técnicas transendoscópicas, que se dividen en cuatro grupos de acuerdo a la naturaleza del agente que se utilice: a) agentes tópicos, como los cianocrilatos, derivados del poliuretano, resinas, trombina-fibrina, noradrenalina y vasopresina; b) agentes inyectables, entre los que se usan la noradrenalina, los esclerosantes y el alcohol; c) agentes mecánicos, como las grapas y suturas; d) agentes térmicos: la electrofulguración, la termocoagulación, la electrocoagulación unipolar y bipolar y, desde hace poco tiempo, la fotocoagulación con rayo láser.⁹⁻¹²

En 1976 Kiefhaber y Nath¹³ iniciaron el uso del rayo láser Nd-Yac en el control de las hemorragias del tubo digestivo superior, con buenos resultados. La palabra láser significa amplificación de la luz por emisión estimulada de la radiación.

Cuando la energía monocromática del rayo láser es absorbida por un tejido, el calor que genera coagula la sangre y las proteínas y cuando existe hemorragia la cohibe. Los cambios biológicos que se producen son deshidratación, contracción celular coagulación proteica, descomposición molecular por termolisis y vaporización del tejido.

En 2319 enfermos con hemorragia del tubo digestivo superior en los que practicamos estudio endoscópico de urgencia, encontramos que las causas de la hemorragia fueron: gastritis, 27.2 por ciento; várices del esófago, 18.3 por ciento; úlcera gástrica, 14.6, por ciento; úlcera duodenal, 13.5 por ciento; duodenitis, 9.2 por ciento; hernia hiatal con esofagitis, 5.5 por ciento; cáncer gástrico, 2.5 por ciento; Síndrome de Mallory-Weiss, 1.9 por ciento; miscelánea, 2.7 por ciento; y no se identificó el sitio de la lesión o fueron estudios normales, en el 4.6 por ciento. El diagnóstico final en 45 por ciento de los casos; el diagnóstico final en 45 por ciento de los casos; el diagnóstico radiológico en 41 por ciento de los casos; el diagnóstico radiológico en 41 por ciento y el endoscópico en 95 por ciento. La diferencia fue estadísticamente significativa con una $p < 0.001$ en el estudio comparativo entre los procedimientos clínico, radiológico y endoscópico, lo que confirma una vez más la utilidad de la endoscopia en estos casos.

Dado que la mortalidad de la cirugía de urgencia en estos pacientes es muy elevada y está en relación con el diagnóstico oportuno y el tratamiento, era necesario contar con un método que de manera más segura cohibiera la hemorragia y estabilizara el estado del paciente para intervenirlo, en caso necesario, en mejores condiciones. La fotocoagulación con rayo láser parece ser un procedimiento muy útil en esta situación.

En el presente trabajo se presenta la valoración retrospectiva de la utilidad de la fotocoagulación con rayo láser Nd-Yag, practicada en un grupo de enfermos con hemorragia de tubo digestivo superior, activa en el momento del estudio.

Material y métodos

Se estudiaron 217 pacientes en el Servicio de Endoscopia del Hospital General, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el período comprendido entre febrero de 1979 a febrero de 1983, a los cuales se les practicó fotocoagulación con rayo láser Nd-Yag, por presentar hemorragia del tubo digestivo superior manifestada por hematemesis y melena y con alteraciones hemodinámicas en grado variable. Fueron 128 hombres y 89 mujeres, cuyas edades variaron entre 22 y 82 años. Cada enfermo se estudió desde el punto de vista clínico y bioquímico. Las alteraciones hemodinámicas se corrigieron de acuerdo a cada caso en particular y la endoscopia se efectuó durante la hemorragia activa con las técnicas establecidas. Se utilizó un fibroscopio de dos canales y la fuente de poder láser Nd-Yag.

En todos los casos, después de la fotocoagulación se administraron antagonistas de los receptores H_2 de la histamina.

Resultados

De los 217 pacientes sometidos a fotocoagulación, 68 presentaron úlcera gástrica; 47, gastritis por estrés, ingestión de alcohol o medicamentos; 43, úlcera duodenal; 16, várices esofágicas; 14, Síndrome de Mallory-Weiss; 12, duodenitis; 8, hernia hiatal con esofagitis; 4, pólipo gástrico; 3, carcinoma gástrico; uno, leiomioma gástrico; y uno, páncreas aberrante. En 193 enfermos la hemorragia fue de origen venoso y en 24 arterial. En todos los casos la hemorragia se controló en el momento de la fotocoagulación. En 29 enfermos hubo recidiva de la hemorragia: 7 presentaban várices del esófago; 6, úlcera de estrés; 5, gastritis; 4, duodenitis; 3, úlcera

gástrica; 2, úlcera duodenal; y 2, Síndrome de Mallory-Weiss. El mayor número de ellos exhibía lesiones difusas y sólo 18 requirieron cirugía de urgencia. En este grupo de pacientes no se presentaron complicaciones consecutivas a la fotocoagulación.

Comentarios

De acuerdo con los resultados obtenidos, la fotocoagulación con rayo láser Nd-Yag representa un procedimiento eficaz para el control de las hemorragias del tubo digestivo superior. La localización precisa del sitio de la lesión y el lavado para remover sangre, coágulos, moco y fibrina, son necesarios para el éxito del método. La anestesia local en la faringe y diazepam intravenoso, fueron suficientes para llevar a cabo el estudio sin recurrir a la anestesia general.

Sólo 29 enfermos de los 217 tuvieron recidiva de la hemorragia, 22 de ellos con lesiones difusas, como várices del esófago, gastritis y duodenitis. Sin embargo, la mejoría del paciente después de la fotocoagulación permitió la intervención quirúrgica en condiciones favorables. En los enfermos con hemorragia por várices esofágicas, la utilidad de la fotocoagulación es transitoria, ya que la recidiva de hemorragia es la regla; la esclerosis de las várices es el método de elección.

Las fallas en el procedimiento se deben, generalmente, a disminución del poder de la fuente del rayo láser, al lavado inadecuado del sitio de la hemorragia o al diagnóstico erróneo. La perforación se presenta por errores en la aplicación del rayo, fundamentalmente por aumento en las densidades de tiempo y energía. En los enfermos de edad avanzada o de alto riesgo quirúrgico, puede ser el tratamiento definitivo, como ocurrió en algunos de los pacientes.

El problema de la hemorragia del tubo digestivo superior siempre es complejo, por los resultados de los tratamientos, que han demostrado su ineficacia. Hay quienes dudan de que la endoscopia de urgencia beneficie a estos pacientes. Sin embargo, los procedimientos para cohibir la hemorragia que ac-

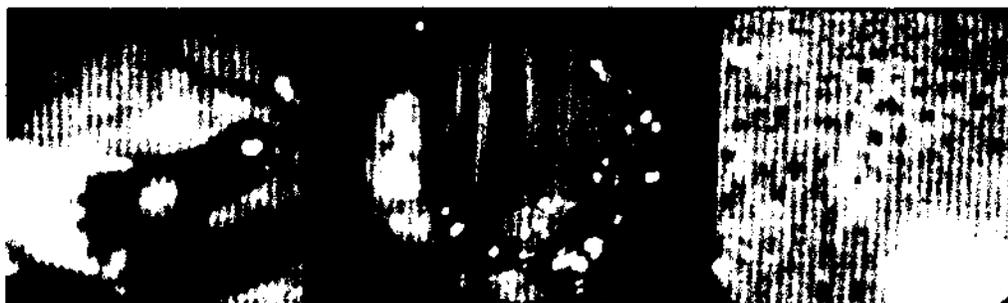


Fig. 1 Gastritis; úlcera de boca; hemorragia arterial.

tualmente se practican tienen utilidad innegable y mejoran el pronóstico. El establecer el diagnóstico temprano y correcto, facilita tomar las medidas adecuadas para el tratamiento.

La fotocoagulación con rayo láser, de acuerdo con estos resultados, en un procedimiento que cohibe la hemorragia eficazmente, evita la intervención quirúrgica de urgencia y permite, en el caso de que ésta se lleve a cabo, hacerla en las mejores condiciones posibles, por lo que se concluye que su eficiencia terapéutica es evidente en el control de la hemorragia del tubo digestivo superior.

Referencias

1. HIRSCHOWITZ BI: *Endoscopic examination of the stomach and duodenal cap with the fibroscope*. Lancet, 1961; 1:1074.
2. PALMER ED: *Observations on vigorous diagnostic approach to severe upper gastrointestinal hemorrhage*. Ann. Intern. Med, 1952; 36:484.
3. PATERSON WL; BERNETT C y SMITH HJ: *Routine early endoscopy in upper gastrointestinal tract bleeding*. N Engl J Med, 1981; 305:925.
4. RAMIREZ DEGOLLADO J y JARAMILLO, J: *El estudio endoscópico temprano en el diagnóstico de las hemorragias del aparato digestivo superior*. Rev Gastroent Méx, 1966; 30:529.
5. RAIREZ DEGOLLADO J y GAMBOA F: *El diagnóstico endoscópico de la hemorragia del tubo digestivo superior en la cirrosis hepática*. Rev Gastroent Méx, 1971; 36:231.
6. RAMIREZ DEGOLLADO J: *Emergency endoscopy in acute upper gastrointestinal bleeding*. Proc Asian-Pacific Congress of Endoscopy 1973. Osaka. Inter Group Corp, 1973. p. 227.
7. KELLER RT y LOGAN GM: *Comparison of emergent endoscopy and upper gastrointestinal series radiography in acute upper gastrointestinal hemorrhage*. Gut, 1976; 17:180.
8. RAMIREZ DEGOLLADO J; LUIS VALLE R y NAVARRO LOPEZ R: *Diagnóstico endoscópico de la hemorragia del tubo digestivo superior*. Rev Med Int Méx, 1979; 1:6.
9. PROTELL RL; RUBIN CE y AUTH DD: *The heater probe. A new endoscopic methods for stopping massive gastrointestinal bleeding*. Gastroenterology, 1978; 74:257.
10. PAPP JP: *Endoscopic electrocoagulation of upper gastrointestinal hemorrhage*. JAMA, 1976; 236: 2076.
11. RAMIREZ DEGOLLADO J; VINUESA ROJAS J y SERRANO CANSINO H: *Avances en el control de la hemorragia del aparato digestivo superior*, Gac Méd Méx 1980; 116:217.
12. SILERSTEIN FE y PROTELL RL: *Endoscopic laser treatment*, Gastroenterology, 1978; 74:239.
13. KIEFHABER P; NATH G y MORITIZ K.: *Endoscopic control of massive gastrointestinal hemorrhage by irradiation with power neodymium-yag laser*. Prog Surg, 1977; 15:140.

III. ESTADO ACTUAL DE LA ESCLEROTERAPIA TRANSENDOSCOPICA EN LA HEMORRAGIA DE LAS VARICES DEL ESOFAGO

JAVIER ELIZONDO-RIVERA*

La esclerosis de várices esofágicas (EVE), fue inicialmente descrita y aplicada en 1939 por Crafoord y Frenckner.¹ En esa época, el enfoque terapéutico de la hemorragia por várices del esófago estaba centrado en los procedimientos quirúrgicos, específicamente en las derivaciones del circuito hipertenso, la derivación porto-caval. En los últimos diez años, dos hechos contribuyeron a utilizar nuevamente la EVE: uno, contar con fibroscopios e inyectores, con los que es posible llevar a cabo este procedimiento en condiciones similares a las utilizadas para la endoscopia de rutina del tubo digestivo proximal, tanto en pacientes hospitalizados como externos; en segundo lugar, los resultados, de tratamiento quirúrgico poco satisfactorio y el gran número de pacientes en los que el grado de actividad del proceso hepático impide la cirugía. Estas circunstancias llevaron a utilizar y perfeccionar la esclerosis transendoscópica de las várices del esófago, procedimiento que está plenamente establecido como un recurso efectivo en el tratamiento de la hemorragia aguda por várices esofágicas, así como en el manejo a largo plazo mediante la esclerosis de los cordones venosos.

Aspectos técnicos

La mayor parte de los endoscopistas utilizan el fibroscopio convencional sin ningún aditamento especial y se han empleado diferentes agentes esclerosantes: en Alemania, Francia y España se usa polidocanol, aetoxiesclerol al 0.5 y 1 por ciento; en Inglaterra y Sudáfrica, oleato de etanolamina al 5 por ciento; en los Estados Unidos de América, morruato de sodio en solución oleosa y el tetradecilsulfato, sotradecol. En México se utiliza una solución hidroalcohólica de urea y quinina, como originalmente emplearon en 1939 Crafoord y Frenckner.

*Departamento de Endoscopia, Instituto Nacional de Nutrición "Dr. Salvador Zubirán".

El mecanismo de acción de los esclerosantes no se ha establecido. Por trabajos experimentales se sabe que producen trombosis en las venas esclerosadas y que en el tejido paravaricinal se desarrolla ulceración, necrosis, tejido de granulación y finalmente fibrosis. Con ello, la sangre venosa que llega de las capas musculares a la submucosa no logra pasar a las venas subepiteliales, que son las que forman las várices.

A la gran variedad de esclerosantes que se utilizan podemos agregar solución de dextrosa al 50 por ciento, alcohol en diferentes concentraciones e incluso formol (Dr. Corral, Hospital General de México).

Existen pocos estudios experimentales, en uno de ellos se ha demostrado,² que el etanol al 95 por ciento y el tetradecilsulfato al 1.5 por ciento, son los esclerosantes más potentes. Es necesario contar con más investigación, con nuevos esclerosantes y modificar sus mezclas. Posiblemente algunos sean superiores durante electivo y algunos, con menores posibilidades de producir complicaciones locales o sistémicas. Es indudable que los resultados publicados y sus variantes, están determinados en parte por la gran variedad de esclerosantes utilizados.

Otro aspecto técnico no determinado es el sitio más adecuado para la inyección del esclerosante. Algunos autores favorecen la inyección intravaricosa, mientras que otros recomiendan la paravaricosa; en la actualidad no hay estudios comparativos que señalen cuál de las dos técnicas es más conveniente. El autor, al dar comienzo a la escleroterapia, prefirió la técnica paravaricosa, ya que la inyección intravenosa en presencia de hipertensión portal puede producir hemorragia en el sitio de punción. Por ello inicia las inyecciones paravariceales en forma circular en la unión esofagogástrica, y sólo después de haber obtenido una respuesta favorable combina la técnica intra y paravaricosa. Aún no se establece cuál es la cantidad de esclerosante apropiada en cada inyección ni el volumen total, que dependen de la concentración y del tipo de esclerosante. El esquema terapéutico es de una sesión de escleroterapia cada siete días; los pacientes con respuesta satisfactoria son los que reciben en promedio cuatro sesiones de escleroterapia. Esta experiencia es similar a la del King College Hospital.³

Complicaciones de la escleroterapia

Las complicaciones más frecuentes son: dolor retroesternal durante o después de la inyección del esclerosante, que presentan prácticamente todos los pacientes y que es más evidente con la técnica paravaricinal; hemorragia por la punción, generalmente escasa y que se controla haciendo compresión con el fibroscopio; menos de cinco por ciento de los pacientes

requieren, después de la escleroterapia, compresión complementaria transitoria con sonda de Sengstaken y, excepcionalmente, transfusión sanguínea. Las complicaciones del procedimiento varían en los trabajos publicados. Existe una revisión del tema publicado por el Comité de Salud Pública y el Colegio Americano de Médicos,⁴ en donde se describen neumonía por aspiración, derrame pleural y mediastinitis, secundarias a infiltración mediastinal con el esclerosante. La perforación esofágica es excepcional, pero se ha presentado cuando se usa el esofagoscopio rígido.

La ulceración en el sitio de aplicación del esclerosante, más que una complicación es una lesión anticipada, ya que de antemano conocemos que el esclerosante la produce. Se presenta en el ochenta por ciento de los pacientes y se comprueba cuando los controles endoscópicos después de la escleroterapia se practican dentro de los siete días siguientes. Estas úlceras dan lugar a hemorragia en cinco por ciento de los casos y es posible que el reflujo gastroesofágico acidopéptico sea una causa determinante. Si durante la hemorragia se lleva a cabo la endoscopia y se observa un vaso sangrado, éste debe esclerosarse o utilizar para su control la sonda de Sengstaken-Blakemore durante algunas horas.

En la experiencia del autor, la estenosis parcial del esófago se presentó en poco más del cincuenta por ciento de los pacientes; en ninguno de ellos fue permanente y en algunos fue necesario utilizar dilatadores mercuriales, con lo que se consiguió la rehabilitación adecuada. En todos los pacientes con algún grado de estenosis, las várices esofágicas desaparecen en su totalidad, ya que la fibrosis que se desarrolla a este nivel ocasiona su desaparición. La estenosis está en relación al tipo, cantidad y frecuencia de aplicación del esclerosante.

Encontrar mejores esclerosantes y esquemas de aplicación para controlar la hemorragia y lograr desaparecer los cordones varicosos con un mínimo de complicaciones, son los objetivos de la escleroterapia.

Escleroterapia en hemorragia aguda

Con estudios retrospectivos no controlados, se ha establecido que la escleroterapia controla la hemorragia aguda del 71 al 96 por ciento de los pacientes, lo que establece una diferencia favorable cuando se comparan los resultados con los que se obtienen mediante el uso de vasopresina. Existen dos estudios al azar, comparativos y prospectivos, que demuestran que la escleroterapia disminuye en forma importante la recurrencia de la hemorragia de las várices del esófago; también existe diferencia significativa a favor de la escleroterapia si se le compara con el balón esofagogástrico, con menor número de

complicaciones secundarias que las que producen el balón.⁵⁻⁷

En la evaluación prospectiva de esta serie, 33 por ciento fueron esclerosados durante la hemorragia aguda. El criterio para su inclusión fue ser pacientes con hemorragia activa no controlada con el balón de compresión, sin posibilidades quirúrgicas por corresponder al grado C de Child. El 41 por ciento de éstos no sobrevivieron dos semanas, y de ellos la mitad fallecieron por hemorragia; sin embargo, en 46 por ciento del grupo total se consiguió una supervivencia mayor de tres meses; se logró erradicar las várices en casi todos y no se observó recurrencia de la hemorragia. De acuerdo con estos resultados, la indicación urgente de la esclerosis debe ser oportuna e incluir enfermos con diferentes grados de insuficiencia hepática A, B o C de Child, y solamente se ha de pensar en la intervención quirúrgica cuando con la esclerosis no se obtengan buenos resultados.

En un estudio comparativo de esclerosis de urgencia por hemorragia activa de las várices con la anastomosis porto-cava también de urgencia,⁸ no hubo diferencia estadística en la supervivencia de los pacientes que demostrara superioridad de alguno de los dos métodos.

Resultados del tratamiento electivo a largo plazo

Existen algunos estudios con datos estadísticos para establecer conclusiones en relación con la escleroterapia y sus resultados a largo plazo. En cuatro publicaciones comparativas se comunica disminución de los episodios de hemorragia en el grupo tratado con la esclerosis.⁹⁻¹² En un estudio de Sudáfrica existe la objeción de que los controles que tenían recurrencia de hemorragia se esclerosaban, y que por ello los resultados finales no fueron significativos; en el de Copenhague, no hubo diferencia significativa con los controles.⁹⁻¹²

El grupo del Kings College es el que ha seguido mayor tiempo a los pacientes y ha demostrado aumento en la supervivencia en forma importante, más evidente en el grupo de pacientes con grado de insuficiencia hepática A de Child. El efecto más alto de la escleroterapia en la curva de supervivencia se observa a partir del tercer mes, cuando se consigue la obliteración completa de las várices.

En el estudio de Los Angeles la recurrencia de la hemorragia movió a utilizar la derivación porto-sistémica y ello influye en el análisis de la supervivencia.

En la serie publicada por el autor se consiguió la erradicación de las várices en 66 por ciento de los pacientes con una supervivencia media de 26 meses, en comparación con la de cuatro meses en los pacientes en quienes no se consiguió erradicar las várices; la hemorragia como causa de muerte se presentó en 85 por ciento del grupo en los que no se erradicaron las

várices y sólo en 25 por ciento de los enfermos en donde se erradicaron.¹³

Esclerosis profiláctica

En la actualidad se cuenta con datos endoscópicos para predecir hemorragia en un paciente con várices del esófago y se ha establecido que las posibilidades de hemorragia aumentan cuando las várices son grandes y congestivas, si existen manchas rojizas, erosiones y alteraciones en el tiempo de protrombina. También el registro elevado de la presión portal sugiere esta posibilidad, aunque está sujeta a variaciones, por lo que no existe certeza en este indicador.

Se han publicado dos estudios comparativos, ambos de Alemania Occidental, el primero de Paqué¹⁴ y el segundo por Witzel,¹⁵ los que demuestran que existe diferencia estadística significativa de ausencia de hemorragia y menor mortalidad en el grupo esclerosado, en comparación con los controles; ambos autores refieren un mínimo de complicaciones secundarias. Pero en nuestro medio y, en general, en la mayoría de los países, no existe confianza en la esclerosis profiláctica, seguramente por ser un procedimiento no exento de complicaciones, costo elevado y cuyos factores de predicción con relación a la hemorragia no son certeros. O sea, que esta indicación está sujeta a investigación clínica.

Se puede afirmar que la esclerosis de las várices esofágicas en los pacientes con hemorragia activa y como tratamiento electivo es un procedimiento aceptado y establecido, del que se ha comprobado su valor terapéutico al suprimir o disminuir los episodios de hemorragia y aumentar la supervivencia de los enfermos.

Para el futuro es de esperar mayor uniformidad en cuanto a los programas de esclerosis, agentes esclerosantes, técnica de aplicación y selección de pacientes. Los estudios comparativos, con otros métodos, en el manejo de estos enfermos, ayudarán a ubicar y aplicar esta técnica en el lugar más correcto de la terapéutica de la temible complicación que constituye la hemorragia por ruptura de las várices del esófago.

Referencias

1. CRAFOORD C; FRENCKNER P: *New surgical treatment of varicose veins of the oesophagus*. Acta Otolaryngol, (Stockh). 1939; 27:422.
2. JENSEN DM: *Sclerosants for injection sclerotherapy of esophageal varices. Selected papers from the Cleveland clinic course*. Gastrointest Endosc, 1983; 29:315.
3. CLARK AW; McDUGAL BRD; WESTABY D y col: *Prospective controlled trial of injection sclerotherapy in patients with cirrhosis and recent variceal hemorrhage*. Lancet, 1980; 11:552.
4. AMERICAN COLLEGE OF PHYSICIANS: *Position paper: Endoscopic sclerotherapy for esophageal varices*. Health and Public Policy Committee. Ann Intern Med, 1984; 100:608.

5. TERBLANCHE J; NORTHOVER JMA; BORMAN P y col: *A prospective controlled trial of sclerotherapy in the long term management of patients after oesophageal variceal bleeding*. Surgery, 1979; 148:323.
6. BARSOU M; BOHOU S; EL ROOBY, AAS; RISKALLAH, HA y IBRAHIM AS: *Tamponade and injection sclerotherapy in the management of bleeding esophageal varices*. Br J Surg, 1982; 69:76.
7. PAQUET KH y FEUSSNER H: *Endoscopic sclerosis and esophageal tamponade in acute hemorrhage from esophago-gastric varices. A prospective randomized trial*. Hepatology, 1985; 5:580.
8. CELLO UP; GREDELLE JH; CRASS RA; TRUNKEY DD y col: *Endoscopic sclerotherapy versus portocaval shunt in patients with severe cirrhosis and variceal hemorrhage*. New Engl J Med, 1984; 311:1589.
9. WESTABY D; McDUGAL B y WILLIAMS R: *Improved survival following injection sclerotherapy for esophageal varices: final analysis of a controlled trial*. Hepatology, 1985; 5:827.
10. TERBLANCHE J; KAHN D; CAMBELL JA y col: *Failure of repeated injection sclerotherapy to improve longterm, survival after esophageal variceal bleeding*. Lancet, 1983; 2:1328.
11. THE COPENHAGEN ESOPHAGEAL VARICES SCLEROTHERAPY PROJECT: *(Sclerotherapy project: sclerotherapy after first variceal hemorrhage in cirrhosis. A randomized multicenter trial*. N Engl J Med, 1984; 311:1594.
12. KORULA J; BALART LA; RADVAN G y col: *A prospective controlled trial of chronic esophageal varices sclerotherapy*. Hepatology, 1984; 5:584.
13. ELIZONDO J; GALLO S; ARROYO DE ANDA R; MARIN E; TORRAZA E; ORILLAC J; DE LEÓN L y LISKER M: *Urea-quinine endoscopic sclerotherapy of esophageal varices. 50 months progressive evaluation*. Gastroint Endosc, 1985; 31:167.
14. PAQUET KJ: *Prophylactic endoscopic sclerosin treatment of esophageal wall in varices. A prospective controlled randomized trial*. Endoscopy, 1982; 14:4.
15. WITZEL L; WOLBERGS E y MERKI J: *Prophylactic endoscopic sclerotherapy of esophageal varices*. Lancet, 1985; 1:773.

IV. ESFINTEROTOMIA ENDOSCOPICA. TECNICA, INDICACIONES, RESULTADOS Y COMPLICACIONES

RICARDO BARINAGARREMENTERIA-ALDATZ*

La esfinterotomía endoscópica (EE), es un procedimiento relativamente reciente, que ha demostrado

* Servicio de Endoscopia. Hospital General, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social.

do ser de gran utilidad en el manejo endoscópico de las enfermedades benignas y malignas del árbol biliar, esfínter de Oddi y duodeno.

Los primeros informes datan de 1974 en que, en forma casi simultánea, Demling y Classen, en Alemania,¹ y Kawai, en Japón,² describen la técnica y analizan las indicaciones, así como la utilidad del procedimiento. Desde entonces a la fecha, la esfinterotomía endoscópica se ha convertido en un procedimiento rutinario en algunos de los padecimientos de las vías biliares.

Como es sabido, antes de realizar la EE, se debe hacer una colangiografía endoscópica, para establecer primero el diagnóstico de certeza y segundo, decidir si es técnicamente posible la EE.

Para la realización de la colangiografía endoscópica se requiere de un duodenoscopio, que es un fibroscopio de visión lateral. Para fines prácticos, cualquier duodenoscopio es útil para realizar el estudio. Como es lógico, los instrumentos modernos tienen un campo más amplio y mayor ángulo de visión, con lo que actualmente el procedimiento se realiza de una manera rápida y sencilla (Fig. 1).

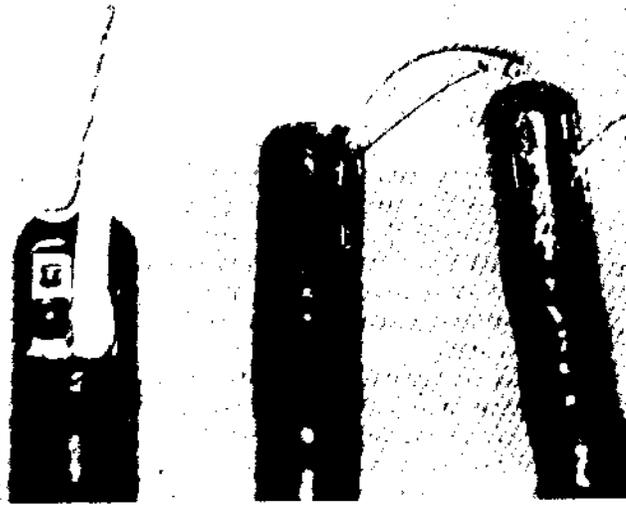


Fig. 1. Tipos de duodenoscopios.

Para llevar a cabo la EE se utiliza el duodenoscopio y, en vez de cánula, el esfinterotomo o papilotomo. Existen varios tipos de esfinterotomos: los de pulsión y los de tracción. Cada uno de éstos tiene su indicación precisa y dependerá de cada caso en particular la decisión de cuál utilizar. Quizá el que más se utiliza es el de tracción. Con este esfinterotomo el corte se realiza de la papila de Vater hacia el duodeno. Con el de pulsión, el corte se hace de la pared duodenal hacia la papila, y habitualmente se usa cuando no es posible introducir el esfinterotomo de

tracción en forma adecuada en la vía biliar. Se considera que el esfinterotomo de pulsión requiere mayor destreza por parte del endoscopista (Fig. 2).

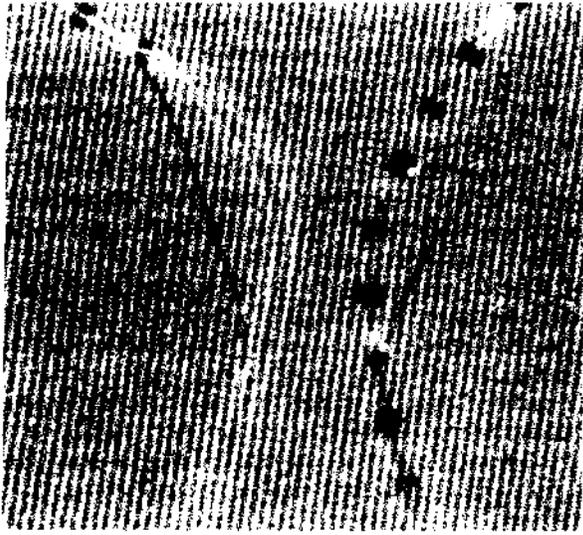


Fig. 2. Esfinterotomos de tracción y pulsión.

Técnica

La preparación del paciente debe incluir estudios de laboratorio, como biometría hemática y pruebas de coagulación. Existe controversia en cuanto al uso profiláctico de antibióticos (ampicilina y gentamicina en todos los casos). En nuestra experiencia, sólo los utilizamos cuando existe la sospecha de obstrucción biliar.³

La técnica endoscópica es la misma con la que se realiza la colangiografía endoscópica. Con el paciente en decúbito lateral izquierdo o ventral, se localiza el ampulla y se introduce por el canal de biopsia el esfinterotomo. Este se conecta a la unidad electroquirúrgica, con la cual se obtienen, mediante un mecanismo eléctrico, las posibilidades de corte y coagulación. Se introduce el esfinterotomo en la papila, con el alambre de diatermia entre las 12 y 1 de acuerdo a las manecillas del reloj y posteriormente se inyecta medio de contraste para corroborar que la posición es correcta; una vez hecho esto se está en condiciones de realizar el corte.

La longitud habitual del corte es de 1 a 1.5 centímetros, dependiendo del caso y de las condiciones anatómicas. No es lo mismo realizar una esfinterotomía en presencia de un divertículo periampular que sin él.

La experiencia ha demostrado que es preferible realizar el corte con la menor energía posible en fase

de coagulación. Cuando ésta se utiliza en demasia, el corte no es nítido, se produce edema importante de la papila y el riesgo de pancreatitis es mucho mayor.

Indicaciones

Coledocolitiasis residual y de neoformación. Por muchas razones, tanto médicas como económicas, la EE con extracción del o los cálculos, es el procedimiento de elección en esta patología de la vía biliar. Es una manera fácil y rápida de solucionar el problema del paciente. El porcentaje de éxito en que se logra la extracción de los cálculos es de 85 a 90 por ciento de los casos.⁴⁻⁶

En ocasiones, se puede necesitar de la canastilla tipo Dormia o bien de un balón. En la experiencia del autor, es más fácil usar el balón que la canastilla, aunque los costos quizá sean mayores por la posibilidad de romper el balón con más facilidad (Fig. 3).

A pesar de ser una indicación bien establecida de EE, existen algunos problemas técnicos que pueden dificultar el procedimiento, como son:

Calculos mayores de 2.5 centímetros. A pesar de realizar una esfinterotomía muy amplia, es prácticamente imposible que estas piedras pasen al duodeno.⁷ Uno de los riesgos es que se impacten en el colédoco distal y produzcan pancreatitis aguda o colangitis. El problema de cálculos muy grandes, se

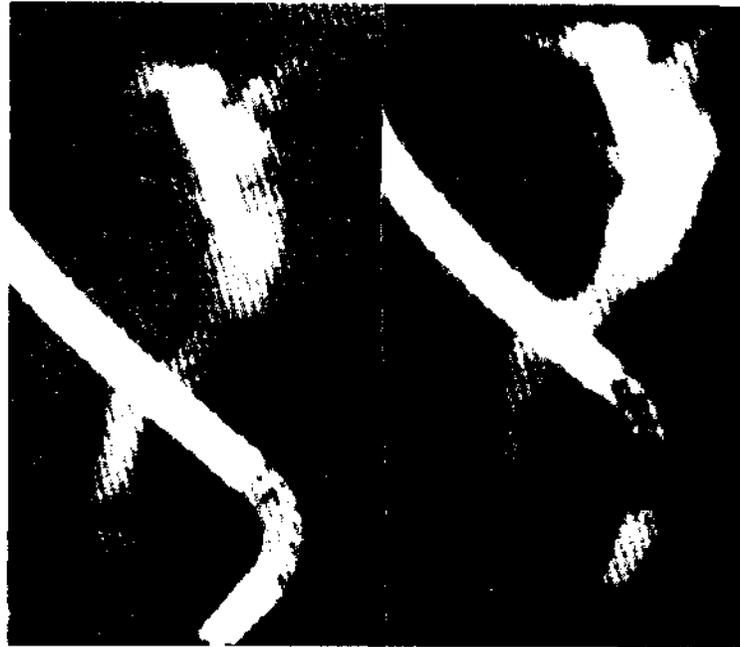


Fig. 3. Coledocolitiasis antes y después de esfinterotomía.

encuentra aproximadamente en el 10 por ciento de los casos. Uno de los procedimientos para prevenir las complicaciones es colocar un drenaje nasobiliar o una endoprótesis después de la esfinterotomía.⁸

Con la litotripsia mecánica, el cálculo se captura con una canastilla y se fragmenta para hacer su extracción. Algunos autores han señalado buenos resultados con este método.^{9, 10}

Se ha empleado también la litotripsia electrohidráulica, pero la experiencia que se tiene es muy limitada y no se conoce el porcentaje de éxitos, ni las complicaciones de este método.¹¹

Estenosis papilar benigna. Las causas de estenosis benigna del ampulla de Vater incluyen: la manipulación quirúrgica y el paso de un cálculo hacia el duodeno. Esta última es quizá la causa más común.

La frecuencia con que se presenta la estenosis papilar benigna varía del 0.04 al 48.4 por ciento.¹⁵ Las estenosis recurrentes después de EE, ocurren en un poco más del 10 por ciento de los enfermos.²⁰ Las complicaciones y la morbilidad asociadas al procedimiento son mayores que las que se presentan cuando se realiza la EE por otras causas.²¹

Disfunción del esfínter de Oddi. En la actualidad, se ha aprendido a reconocer, desde el punto de vista clínico, bioquímico y manométrico, la disfunción del esfínter de Oddi.²²⁻²⁴ Son pacientes en quienes se ha realizado colecistectomía y que continúan con dolor intercurrente del cuadrante superior derecho del abdomen. Las pruebas de laboratorio muestran elevación moderada de la fosfatasa alcalina y en ocasiones refieren episodios transitorios de ictericia. Tanto el ultrasonido como la colangiografía endoscópica, señalan dilatación de la vía biliar, mayor a 12 mm, sin litiasis en su interior. Las alteraciones manométricas fundamentales son: 1) aumento en la presión basal del esfínter de Oddi; 2) aumento en el número de ondas de contracción; 3) aumento en la frecuencia de aparición de las mismas. En estos casos, la esfinterotomía ha confirmado desaparición o mejoría importante del dolor en aproximadamente 90 por ciento de los casos. Los estudios manométricos después de la EE demuestran pérdida completa de la presión del esfínter de Oddi.

Cardinoma del ampulla de Vater. El diagnóstico de elección en este tipo de patología es el endoscópico, ya que además de las biopsias se obtiene una visión completa de la extensión del tumor. En la mayoría de los casos es posible realizar la EE con colocación de endoprótesis, bien sea como manejo temporal antes de la cirugía o como tratamiento paliativo.²⁵

Complicaciones

Las complicaciones de la EE varían del 6.5 al 8.7 por ciento y la mortalidad del 0 al 1.3 por ciento.²⁶

La perforación, hemorragia, pancreatitis y colangitis, son las complicaciones más serias del procedimiento.

Perforación del duodeno o del conducto biliar. Se presenta en un corte extenso, con una posición inadecuada del esfinterotomo o bien un cálculo erróneo del corte. La frecuencia de perforación es mayor en conductos biliares no dilatados y en presencia de divertículos periampulares.²⁷

Hemorragia. Está en relación con el tamaño de la incisión. La mayoría de los casos en que se presenta se resuelve en forma espontánea, y sólo del 10 al 15 por ciento requieren de intervención quirúrgica.²⁸

Coledocolitiasis con vesícula intacta. Como regla general, se recomienda la EE en cualquier paciente con obstrucción de la vía biliar por coledocolitiasis y varios expertos no toman en cuenta la presencia o ausencia de vesícula.^{12, 13} Se ha discutido la idea de realizar colecistectomía después de haber hecho EE en pacientes con vesícula intacta; sin embargo, existen algunos datos que demuestran la necesidad de colecistectomía después de haber realizado una EE.

En un principio, la indicación de realizar la EE fue la existencia de elevado riesgo quirúrgico. Actualmente, como ya se mencionó, la EE se hace en cualquier paciente con coledocolitiasis, sin importar los antecedentes quirúrgicos de la vía biliar.

Pancreatitis biliar. Una causa frecuente de pancreatitis aguda es el paso de una o varias piedras a través de la papila de Vater;¹⁴ su paso o su impactación pueden provocar pancreatitis muy graves. La manipulación de la papila y la inyección de medio de contraste habían sido, durante años, contraindicación absoluta del procedimiento endoscópico. En la actualidad, se piensa que la inyección de medio de contraste en el conducto pancreático no altera en forma importante la evolución de la enfermedad,¹⁵ y se considera a la pancreatitis aguda de etiología biliar otra de las indicaciones de la EE.¹⁶⁻¹⁸

Las causas de pancreatitis aguda secundarias al procedimiento incluye daño del conducto pancreático principal por una canulación forzada, inyección repetida de medio de contraste y exceso en el uso de la coagulación, lo cual provoca obstrucción del conducto pancreático por edema e inflamación.

Es posible sospechar colonización bacteriana de los conductos biliares en los casos de obstrucción. En estos pacientes los antibióticos pueden reducir los episodios sépticos. Si la EE no elimina la obstrucción biliar, es lógico sospechar la posibilidad de colangitis.

La experiencia ha demostrado que las complicaciones de la EE disminuyen en forma importante de acuerdo a la experiencia del endoscopista.

Referencias

1. CLASSEN M y DEMLING L: *Endoskopische Sphinkterotomie der Papilla Vateri und Steinextraktion aus dem Ductus Choledochus*. Dtsch Med Wschr, 1974; 99:496.
2. KAWAI K; AKASAKA Y y MURAKAMI K: *Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater*. Gastrointest Endosc, 1974; 20:148.
3. RAMIREZ-DEGOLLADO J y BARINAGARREMENTERIA R: *Esfinterotomía del ampulla de Vater*. Rev Méd IMSS, 1986; 4:315.
4. SAFRANY L: *Duodenoscopic sphincterotomy and gallstone removal*. Gastroenterology, 1977; 72:338.
5. COTTON PB; CHAPMAN M y WHITESIDE CG: *Duodenoscopic papillotomy and gallstone removal*. Br J Surg, 1976; 63:709.
6. KOCH H; ROSCH W y SCHAFFNER O: *Endoscopic papillotomy*. Gastroenterology, 1977; 73:1393.
7. WEIZEL, A; STIEHL A y RAEDSCH R: *Passage of a large bilirubin stone through a narrow papillotomy*. Endoscopy, 1980; 12:191.
8. WURBS D; PHILLING J y CLASSEN M: *Experiences with the long-standing nasobiliary tube in biliary disease*. Endoscopy, 1980; 12:219.
9. RIEMANN JF; WIESSNER V y ROSCH W: *Clinical application of a new mechanical lithotripter for smashing common bile duct stones*. Endoscopy, 1982; 14:226.
10. RIEMANN JF; SEUBERTH K y DEMLING L: *Mechanical lithotripsy through the intact papilla of Vater*. Endoscopy, 1983; 15:111.
11. TANAKA M; YOSHIMOTO H y IKEDA S: *Two approaches for electrohydraulic lithotripsy in the common bile duct*. Surgery, 1985; 98:313.
12. COTTON PB y VALLON AG: *Duodenoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones in patients with gallbladder*. Surgery, 1982; 91:628.
13. SOLHAUG JH; FOKSTUEN O y ROSSELAND A: *Endoscopic papillotomy in patients with gallbladder*. Acta Chir Scand, 1984; 150:475.
14. ACOSTA JM y LEDGESMAN CL: *Gallstone migration as a cause of acute pancreatitis*. New Engl J Méd, 1984; 190:484.
15. LUX G; RIEMANN JF y DEMLING L: *Biliare Pankreatitis*. Z. Gastroenterology, 1984; 22:246.
16. CLASSEN M; OSSENBERG FW y WURBS D: *Pancreatitis an indication for endoscopic papillotomy*. Endoscopy, 1978; 10:223.
17. SAFRANY L y COTTON PB: *Urgent duodenoscopic sphincterotomy for acute gallstone pancreatitis*. Surgery, 1981; 89:424.
18. VAN DER SPUY S: *Endoscopic sphincterotomy in the management of gallstones pancreatitis*. Endoscopy, 1981; 13:25.
19. CLASSEN M; LEUSCHER U y SCHREIBER HW: *Papilla stenosis and common bile duct calculi*. Clin Gastroenterol, 1983; 203.
20. GEEN JE; TOOULI J y HOGAN W J: *Endoscopic sphincterotomy: follow up evaluation of effects on the sphincter of Oddi*. Gastroenterology, 1984; 87:754.
21. TANAKA M; IKEDA S y YOSHIMOTO H: *Endoscopic sphincterotomy for the treatment of biliary stump syndrome*. Surgery, 1983; 93:264.
22. DIAZ J; GUTIERREZ A; DEHESA M y BARINAGARREMENTERIA R: *Manometría del esfínter de Oddi en sujetos sanos. Informe preliminar* Rev Gastroenterol Méx, 1985; 4:356.
23. GUTIERREZ A; DIAZ J y CHAVEZ L: *Disfunción del esfínter de Oddi. Estudio manométrico*. Rev Gastroenterol Méx, 1985; 4:358.
24. BARINAGARREMENTERIA R; DEHESA M y IBARROLA JL: *Esfinterotomía endoscópica en la disfunción del esfínter de Oddi*. Rev Gastroenterol Méx, 1986; 51:321.
25. BOURGEOIS N; DUNHAM F y VERHEST A: *Endoscopic biopsies of the papilla of Vater at the time of endoscopic sphincterotomy*. Gastrointest Endosc, 1984; 30:163.
26. MEE AS; VALLON AG y CROKER JR: *Nonoperative removal of bile duct stones by duodenoscopic sphincterotomy in the elderly*. Br Med J, 1981; 282:521.
27. BYRNE P; LEUNG JW y COTTON PB: *Retroperitoneal perforation during duodenoscopic sphincterotomy*. Radiology, 1984; 150:383.
28. GOODAL RJ: *Bleeding after endoscopic sphincterotomy*. Annu Rev Surg Engl, 1985; 67:87.

V. COLANGIOSCOPIA

ANTONIO DE LA TORRE-BRAVO*

La litiasis de las vías biliares es muy frecuente en México. Como no existen estadísticas precisas al respecto, se hacen las aproximaciones siguientes: se ha calculado que 9 por ciento de la población adulta la padece, que se practican 150 000 colecistectomías al año y que en 30 000 de ellas se exploran las vías biliares. El porcentaje de litiasis residual es 5 por ciento, lo que permite suponer que existen 1 500 casos al año con esta complicación. La mortalidad operatoria de la intervención inicial es de 0.5 por ciento, pero se incrementa en la reintervención a 3.4 por ciento en los pacientes menores de 50 años y a 7 por ciento en los mayores de esa edad. Aunque sin apoyo estadístico, expresan la magnitud del problema y la necesidad de soluciones más simples.

La papilotomía endoscópica, la instilación de solventes del colesterol a través de la sonda en T o de un catéter colocado endoscópicamente, la litotripsia endoscópica y la extracción de cálculos a través de la fistula con diversos instrumentos, son alternativas cuya elección depende del caso en particular, de la disponibilidad de equipo y medicamentos y de la experiencia individual.

*Servicios de Endoscopia, Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social.

La colangioscopia que utiliza la fistula de la sonda en T aprovecha la capacidad de la fibra óptica para lograr la extracción de los cálculos y para explorar las vías biliares con gran eficiencia. En un estudio previo se publicó nuestra experiencia inicial con este procedimiento, se describió la técnica y se mencionó el porcentaje de éxito.¹ El objetivo de esta presentación es el análisis de otros aspectos, tanto de las indicaciones y contraindicaciones como de la técnica y de su eficiencia. El paso del tiempo y una mayor experiencia sedimentan el entusiasmo inicial y determinan los alcances reales del procedimiento.

Instrumental.

El colangioscopio es un instrumento de fibra óptica diseñado por Yamakawa en 1975.² El aparato disponible en México tiene un ángulo de visión de 62°, diámetro de 6.7 mm y una longitud útil de 280 mm.

La porción distal se flexiona en dos direcciones, 100° para cada lado; tiene además un canal de 2.6 mm para la introducción de pinzas, escobillón, canastilla de Dormia y catéter de lavado. Es posible adaptarle cámara fotográfica, cine, televisión y el visor de enseñanza.

El fibroscopio y los aditamentos deben ser desinfectados. En nuestro departamento se utiliza el glutaldehído al 2 por ciento para inmersión durante 20 minutos. Para el uso de otros desinfectantes, deben consultarse las publicaciones al respecto,³ o las instrucciones que proporcionan los fabricantes.

Selección de pacientes.

La eficiencia de la colangioscopia está en relación directa con la selección del paciente. La tendencia inicial de someter a todo enfermo con litiasis residual y sonda en T a colangioscopia produce fracasos, los cuales nunca se suprimen en su totalidad, pero se pueden reducir al mínimo si se utiliza un criterio de selección. Los requisitos para hacer una colangioscopia con la intención de extraer la litiasis residual son los siguientes:

1. Evidencia radiográfica de litiasis residual.
2. Lapso mínimo de seis semanas entre la cirugía y la endoscopia para garantizar una fistula con paredes suficientemente fuertes. Este periodo se ha elegido arbitrariamente y hay quien recomienda sólo tres semanas.
3. El diámetro de la fistula debe ser mayor de 6 mm, para permitir la entrada fácil del fibroscopio y la salida del cálculo. Esto ocurre cuando se deja sonda en T número 18 ó 20 F. Cuando la sonda es de diámetro menor, deben efectuarse dilataciones con sondas Nelaton de calibre progresivo, hasta alcanzar el diámetro deseado.
4. El trayecto de la fistula no debe ser excesivamente tortuoso.
5. El diámetro del cálculo no debe ser mayor de 1.5 cm. Teóricamente, por una fistula de 6 a 7 mm

sólo pueden pasar cálculos de ese diámetro; sin embargo, con una tracción moderada el cálculo dilata la fistula y así pueden pasar cálculos hasta de 1 cm. Cálculos mayores se fragmentan al intentar el paso y los fragmentos se extraen en varios tiempos.

6. No debe haber colangitis clínica.
7. El cálculo no debe estar enclavado. Esta no es una contraindicación definitiva ya que a veces se logra pasar la canastilla entre la pared del colédoco y el cálculo para permitir la toma, pero es una causa de fracaso cuando la maniobra no se logra.

Preparación del equipo.

- 1) Lavar el fibroscopio y los aditamentos con solución estéril, para retirar todo residuo de desinfectante.
- 2) Corroborar el buen funcionamiento de la fuente de luz, del fibroscopio y de los aditamentos.
- 3) Preparar una solución salina de 500 cc con equipo para venoclisis, para ser utilizado como medio de distensión de la fistula y las vías biliares y permitir distancia para la observación.
- 4) Preparar medio de contraste diluido para tener un control fluoroscópico de las maniobras.

Técnica.

- 1) El procedimiento se efectúa bajo óptimas condiciones de asepsia y en la sala de rayos X.
- 2) Se hace una colangiografía por la sonda en T para conocer el trayecto de la fistula, el número y la localización de los cálculos.
- 3) Se retira la sonda en T.
- 4) Se introduce el fibroscopio hasta ver el cálculo.
- 5) El cálculo se toma con la canastilla de Dormia y se extrae. Cuando el contacto visual se dificulta, el auxilio de la fluoroscopia permite una toma adecuada.
- 6) Las vías biliares se exploran endoscópicamente.
- 7) Se practica nueva colangiografía a través del fibroscopio para tener una evidente evidencia radiográfica de la ausencia de litiasis y del paso de medio de contraste al duodeno.
- 8) Es recomendable dejar una sonda de Nelaton cerrada por dos o tres días y usar antibióticos si hay evidencia clínica de colangitis después del procedimiento.

Complicaciones.

Las complicaciones posibles son la creación de una falsa vía, la perforación de las vías biliares, colangitis, septicemia y pancreatitis; sin embargo, en la estadística del autor únicamente hay tres casos de creación de una falsa vía. En todos los pacientes se localizó el trayecto original de la fistula, se extrajo el cálculo, se dejó una sonda de Nelaton por una semana y se vigiló al enfermo. En ningún caso hubo manifestaciones de abdomen agudo.

Experiencia

En el Hospital de Oncología, se efectuaron 36 colangioscopias por sospecha de litiasis residual, de julio de 1984 a mayo de 1987, con éxito en 31 de ellas (86 por ciento). Las causas de fracaso fueron fístula estrecha o tortuosa en tres pacientes y cálculo impactado en el colédoco distal en dos. Se extrajeron 44 cálculos y se fragmentaron cuatro. La única complicación fue la creación de una falsa vía en tres enfermos (Cuadros I y II) (Fig. 1 a 5).

CUADRO I

Eficiencia de la colangioscopia	
Nº de pacientes	36
Concluidos con éxito	31 (86%)
Fracasos:	5
Fístula estrecha	3
Cálculo impactado	2
Complicaciones:	3
Falsa vía	3

CUADRO II

Distribución de pacientes	
Estudios concluidos	31
Cálculos extraidos	44
Cálculos fragmentados	4
Vías biliares normales	2
Carcinoma del colédoco	1

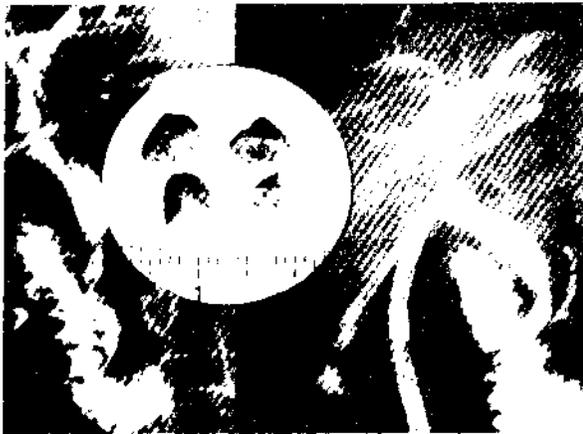


Fig. 1. Tres cálculos extraídos (uno fragmentado). Lado izquierdo la colangiografía por sonda, lado derecho la colangiografía de control.



Fig. 2. Tres cálculos extraídos. Lado izquierdo la colangiografía por sonda, lado derecho la colangiografía de control.

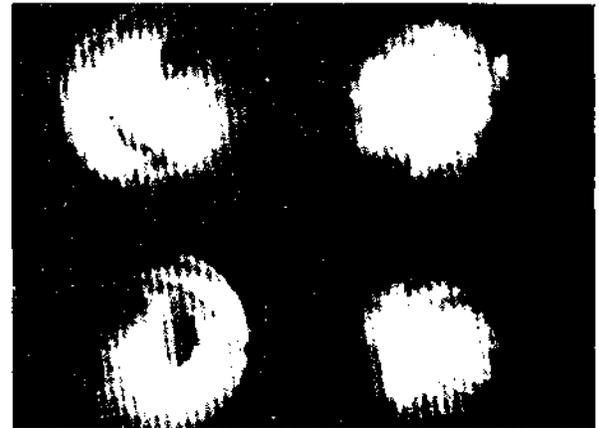


Fig. 3. Imagen endoscópica de las vías biliares. Lado izquierdo las vías intrahepáticas, lado derecho el colédoco distal.



Fig. 4. Ejemplo de una contraindicación para colangioscopia: fístula de trayecto largo y angulado.



Fig. 5. Ejemplo de una contraindicación para colangioscopia: litiasis residual de 3 cm de diámetro mayor.

Comentario

La extracción de la litiasis residual en las vías biliares por medio de la colangioscopia es un procedimiento eficiente y seguro en la mayoría de los casos, si se hace una selección estricta de los pacientes. Cuando ésta fracasa o no se reúnen los criterios de selección, se puede recurrir a la esfinterotomía endoscópica.

Las ventajas del tratamiento endoscópico son evitar el riesgo de la reintervención quirúrgica y disminuir los costos. La desventaja es la escasez de especialistas que practiquen el procedimiento.

La experiencia actual permite establecer las indicaciones precisas, pero no es suficiente para evaluar las complicaciones, las cuales teóricamente pueden ser mayores. La falsa vía no parece ser un problema serio mientras se logre identificar la fistula original y la solución de la obstrucción, pero puede ser motivo de laparotomía si esto no se logra. La infección es un fantasma que siempre debe tomarse en cuenta y el daño a las vías biliares no debe descartarse. Otras complicaciones, como la impactación de la canastilla de Dormia por un cálculo demasiado grande, puede evitarse con la selección adecuada de los casos.

Sobre la base del conocimiento actual, la colangioscopia por la fistula de la sonda en T es un procedimiento recomendable como tratamiento de la litiasis residual, pero debe esperarse una experiencia mayor antes de llegar a conclusiones definitivas.

Referencias

1. DE LA TORRE BA; BERMUDEZ RH; BENAVIDES BE: *La colangioscopia percutánea en la extracción de cálculos residuales*. Rev Gastroenterol Méx, 1987; 52:9.
2. YAMAKAWA T; MIENO K; SHIKATA J.: *Improved choledochofiberscopes and non-surgical removal of retained biliary calculi under direct visual control*. (Res) Gastroenterology, 1975; 68:1051.
3. O'CONNOR HJ; AXON ATR: *Gastrointestinal endoscopy: infection and disinfection*. Gut, 1983;24:1067.
4. YAMAKAWA T; MIENO K; NOGUCHI T.; SHIKATA J: *An improved choledochofiberscope and non-surgical removal of retained biliary calculi under direct visual control*. Gastrointest Endosc, 1976; 22:160.

VI. POLIPECTOMIA EN EL COLON

FRANCISCO BARRIENTOS-CASTRO*

Desde hace más de 15 años, se estableció el papel de la colonoscopia como procedimiento de diagnóstico.^{1,2,10} Más reciente y como consecuencia del método anterior, la colonoscopia terapéutica, constituye un avance significativo en el tratamiento de los pólipos del intestino grueso.^{4,5} La polipectomía por medio del colonoscopio se sustenta en la técnica quirúrgica de asa metálica descrita originalmente para la práctica gástrica.

La electrocirugía en la modalidad de la diatermia es una de las aplicaciones más antiguas de la electrónica en el campo médico.² El principio físico de las técnicas térmicas se basa en la energía de calor concentrado en un sitio y durante un tiempo específico. El calor puede derivarse de varias fuentes tales como la conducción, radiación, convección, corriente eléctrica o radiación electromagnética.^{2,4,6-8}

En la endoscopia terapéutica se ha utilizado principalmente la corriente eléctrica de alta energía. El proceso electroquirúrgico comprende la formación de un circuito eléctrico, en el cual el paciente es la resistencia a un flujo de corriente que da como resultado la generación de calor (ley de Joule) que es independiente de la frecuencia de la corriente.

El efecto de la corriente eléctrica en el cuerpo humano generalmente es mayor si la frecuencia es baja, ya que las células nerviosas responden produ-

*Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social.

ciendo contracción muscular por despolarización, lo que en el corazón puede producir disritmias (fibrilación ventricular). Por tal razón la electrocirugía se realiza a frecuencias mayores que las que pueden causar reacciones neurofisiológicas nocivas o que ponen en peligro la vida. Otra razón para emplear la corriente de alta frecuencia (por arriba de 75-100 kHz) es que previene la producción de efectos térmicos indeseables en otras partes del cuerpo.

No obstante lo anterior, la frecuencia de la corriente terapéutica debe limitarse a valores de 350 a 2 500 kHz, puesto que si es más alta y bajo ciertas circunstancias, puede producir efectos no deseados, al no confinarse fácilmente a la vía conductora esperada.

En la endoscopia terapéutica la producción de calor se logra al formarse un circuito eléctrico a partir de una fuente de poder con un electrodo activo, otro inactivo, y entre ellos el paciente. La densidad de corriente (concentración de la corriente por unidad de área) en el tejido al que se aplica el electrodo activo es relativamente elevada, debido a lo reducido del área en contacto, en tanto que en la superficie corporal en la que se coloca la placa neutral (electrodo inactivo o indiferente), la densidad de corriente es relativamente baja, por la gran superficie de contacto. La concentración elevada de corriente en el electrodo activo da como resultado la destrucción del tejido al que se aplica, lo que no sucede en la placa del paciente, en la cual la elevación de temperatura es insignificante.²

La corriente bipolar, aún en experimentación, supone la eliminación de la placa al paciente, hemostasia mejor definida y áreas menores de desecación. La mayoría de las unidades electroquirúrgicas son monopolares, permitiendo corte o coagulación por separado o bien la mezcla de ambas funciones. Teóricamente existen diferencias entre la corriente de corte y la de coagulación. La de coagulación consiste en ondas intermitentes de alto voltaje, y la corriente de corte en un flujo continuo de voltaje más bajo; cuando se mezcla la corriente, se combinan y sobreponen los dos tipos de ondas.

La corriente de corte, al producir calor, causa vaporización de los tejidos, lo que da por resultado la incisión sin hemostasia, en tanto que la corriente de coagulación produce desecación tisular y coagulación de vasos, sin efecto de corte. Muchos endoscopistas usan únicamente la corriente de coagulación en la polipectomía, de modo tal de promover la hemostasia, dejando el corte al efecto mecánico del cierre del asa en el sitio de necrosis térmica. En la práctica es preferible utilizar la corriente de coagulación o la mezcla de corte y hemostasia, ya que si sólo se utiliza la de corte, no es de esperar que se consiga una hemostasia completa, particularmente en lesiones sésiles o con pedículos gruesos.

Los electrodos activos se presentan para su utilización en la polipectomía, como asas de alambre de diversas configuraciones. Su paso se realiza por el conducto de accesorios de cualquier colonoscopio y aunque el instrumento de dos conductos ofrece la posibilidad de succión simultánea, su diámetro mayor y su menor flexibilidad lo hacen menos propicio para el procedimiento.

La insuflación de bióxido de carbono durante la polipectomía para prevenir el riesgo de explosión, ha sido motivo de discusión. En la experiencia del autor no se ha considerado necesaria, ya que se introduce aire del medio ambiente en cantidad suficiente para diluir cualquier gas combustible. Como otra aplicación del bióxido de carbono, se ha mencionado que sirve para reducir el malestar abdominal que frecuentemente se asocia con la distensión por aire.⁸

En la actualidad se acepta que cualquier lesión polipoide del colon o del recto deben researse totalmente para su valoración histológica, conocidas las dificultades que se tienen con la biopsia, para obtener una muestra suficientemente representativa y el potencial neoplásico de los adenomas, en los que el riesgo de malignización es proporcional a su tamaño, número y grado de atipias celulares. En cualquier paciente en que se hayan demostrado pólipos en la proctoscopia, deberá realizarse colonoscopia y polipectomía si se encuentran lesiones fuera del alcance del rectosigmoidoscopio, o bien cuando los pólipos se han detectado mediante enema baritado.

En general, los pacientes que toleran la colonoscopia pueden tolerar la polipectomía; sin embargo, la decisión de realizarla se basa en tres factores: el endoscopista, el pólipo y el paciente. La experiencia y habilidad del endoscopista son factores de primordial importancia, ya que con base en la primera se podrán valorar las características del pólipo, sus dimensiones, fijación a la pared intestinal, su localización topográfica en el colon y la posibilidad de malignización. En razón a la habilidad está la mejor forma de llevar a cabo el procedimiento. En relación al paciente, deberán tomarse en cuenta su edad y condiciones clínicas generales para llevar a cabo o no la polipectomía. Siempre deberá informársele la manera en que se realiza el procedimiento: preparación intestinal, sedación, efectos esperados, riesgos potenciales, posibilidades diagnósticas y lo más importante, insistir en las razones por las cuales el pólipo debe researse, haciéndole comprender que si no todos, la mayoría de los carcinomas del colon se originan en un pólipo neoplásico, por lo cual su remoción permite prevenir o reducir el desarrollo potencial de un cáncer.

Siempre que se planea efectuar polipectomía, deberá hacerse colonoscopia total, ante la posible presencia de otras lesiones. La preparación intestinal que se utiliza es la misma que para la colonosco-

pia: se le indica al paciente dieta con líquidos claros en abundancia durante las tres comidas previas, administración de laxante a base de senósidos o aceite de ricino 18-20 horas precedentes al estudio, y la aplicación de enemas evacuatorios cuatro y dos horas antes. La sedación preoperatoria cobra importancia al reducir la motilidad colónica, con lo que se facilita el procedimiento. Treinta minutos antes, se aplica meperidina 100 mg intramuscular y al iniciarlo, se pasan 10 mg de diazepam diluido por vía endovenosa.

Para el endoscopista, es conveniente acostumbrarse a un determinado equipo de electrocirugía, puesto que de ese modo se está familiarizando con su uso, lo que permite reconocer cuando la colonoscopia terapéutica se realiza en forma adecuada o incorrecta. Antes del procedimiento, hay que verificar el buen funcionamiento del asa de diatermia y de la unidad electroquirúrgica.

Al paciente se le coloca en decúbito dorsal o lateral izquierdo, aplicando la placa del electrodo inactivo o "tierra" en una superficie amplia, generalmente el muslo, humedeciendo la piel con solución salina y evitando una zona con demasiado vello, ya que reduciría la conducción eléctrica. Finalmente, se tendrá cuidado de que el paciente no haga contacto con ningún metal, aparte de la placa mencionada.

Es conveniente para la aplicación de la corriente de alta energía tomar ciertas precauciones, como las que se describen a continuación: se deberá evitar el contacto entre la parte metálica de la punta del endoscopio y el electrodo activo; aspirar el moco o restos de líquido que puedan conducir la corriente entre el electrodo y la punta del instrumento; y para evitar la quemadura de la mucosa normal, es esencial confirmar que el pólipo y la punta del electrodo no estén en contacto con ella antes de aplicar la corriente.

El endoscopista reducirá el riesgo de quemaduras mediante el empleo de guantes de látex y cubiertas protectoras en el ocular del endoscopio y de la cámara fotográfica. Idealmente, la resección de un pólipo debe realizarse al retirar el instrumento una vez completada la colonoscopia. Sin embargo, los pólipos pequeños deben researse cuando se identifican ya que pueden perderse del campo de visión durante la extubación. Además de lo anterior existe el riesgo que significa dejar una zona cruenta en una víscera hueca en la que se está insuflando aire y ejerciendo presión sobre sus paredes al paso del endoscopio.

Si una lesión se encuentra en posición inadecuada para su remoción durante la intubación, se completará el estudio, ya que al retirar el instrumento es factible se encuentre una posición más cómoda para su resección. Cuando se encuentran numerosos pólipos a lo largo del colon, no es recomendable researlos todos al mismo tiempo, por lo que deberán tratarse los de una porción del órgano, habitualmente empezando por los de la mitad proximal ya que si se pre-

senta hemorragia posterior al procedimiento, será más fácil identificar el sitio de su origen para hacer hemostasia. El estudio se repetirá de dos a cuatro semanas más tarde para tratar las lesiones restantes.

Durante la intubación del colon, puede ser difícil el avance del catéter con el lazo de diatermia, por la formación de asas dentro del colon; en tales condiciones, será más fácil intentar la polipectomía al retirar el instrumento, ya que se ha rectificado el colon y hay menos tensión en el aparato y un mejor control de su punta, facilitando la colocación del asa de alambre.

El sitio de corte del pólipo dependerá de que se trate de una lesión pediculada o sésil; en el primer caso, si el tallo es largo, se dejará al corte un muñón de aproximadamente 1 cm de largo, ya que después de la excisión, la *muscularis mucosae* se retraerá traccionando al muñón, dejando una úlcera cicatrizal una vez que se desprende el tejido necrótico coagulado. El dejar un pequeño muñón permitirá que sea "relazado" en el caso que haya hemorragia postpolipectomía. Si el pólipo es semipediculado, se procurará acercar el lazo del asa lo más próximo al pólipo para no dañar la mucosa de la pared. En el caso de un pólipo sésil, la lesión se lazará en su base, incluyendo 2 a 3 mm de mucosa normal. Después del cierre del asa se formará un pseudotallo de mucosa normal por tracción del pólipo hacia la luz. Si el tallo del pólipo es grueso, conviene, antes de pasar la corriente, estrangularlo ligeramente con el asa para favorecer la trombosis y con ello, la coagulación de la arteria central del pedículo (Fig. 1).

El tamaño ideal de los pólipos a resear mediante el endoscopio será de 1 a 4 cm de diámetro, ya que en principio las lesiones de mayor tamaño deben ser sujetas a resección quirúrgica para evitar daño térmico a los tejidos circundantes -incluida la mucosa- con el uso de corriente de alta energía. En casos seleccionados de lesiones sésiles de alrededor de 4 cm



Fig. 1. Secuencia de polipectomía en el colon.

de diámetro, puede efectuarse la resección fragmentaria en varias sesiones. En el caso de los pólipos hasta de 0.5 cm de diámetro, se utiliza la pinza de biopsia convencional y menos frecuentemente en nuestro medio, la biopsia por diatermia (*hot biopsy*). En las lesiones de 0.5 a 1.0 cm de diámetro, puede recurrirse al último procedimiento o a la polipectomía electroquirúrgica. La recuperación del pólipo para su futura revisión histológica, comúnmente se realiza por simple aspiración y fijación a la punta del endoscopio o con el empleo de una pinza de garras o algún tipo de canastilla⁹ (Fig. 2).

La manipulación del endoscopio en la vecindad del sitio de la polipectomía tiene el riesgo de inducir



Fig. 2. Recuperación de un pólipo.

hemorragia o perforación, complicaciones que por lo regular son el resultado de una técnica impropia o falta de habilidad o entrenamiento del endoscopista. Otras complicaciones pueden ser la formación de úlceras anormales por estrangulación inadecuada o por exceso en el paso de corriente; y en forma excepcional el síndrome postpolipectomía o la ignición y explosión del gas intestinal.

Las contraindicaciones de la polipectomía colónica comprenden, en forma relativa, la enfermedad inflamatoria activa y la hemorragia. Son contraindicaciones absolutas para su realización, el paciente moribundo y el que porta un marcapaso cardiaco, ya que la corriente de alta energía puede interferir con su funcionamiento.^{5,8-10}

Referencias

1. BARRIENTOS-CASTRO EJ: *Generalidades sobre colonoscopia*. Acta Latinoamericana de Proctología, 1975; 17: 224.
2. BERCI G: *Endoscopy*. New York, Appleton-Century-Crofts, 1976. p. 214.
3. TRUELOVE SC; TROWELL J: *Practical gastroenterology 2*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1980. p. 129.
4. COTTON PB; WILLIAMS CB: *Practical gastrointestinal endoscopy*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1980. p. 129.
5. *Symposium on surgical endoscopy of the gastrointestinal tract*. Philadelphia, The Surgical Clinics of North America, 1982. p. 861.
6. BLACKSTONE MO: *Endoscopic interpretation. Normal and pathologic appearances of the gastrointestinal tract*. New York, Raven Press, 1984. p. 429.
7. CLASSEN M.: *Clinics in gastroenterology. Endoscopy*. Philadelphia, W. B. Saunders Co, 1986. p. 359.
8. HUNT RH; WAYE JD: *Colonoscopy. Techniques, clinical practice and colour plates*. London, Chapman and Hall Ltd, 1981, p. 199.
9. SAKAI Y: *Practical fiberoptic colonoscopy*. Tokyo, Igaku-Shoin, 1981. p. 57.
10. SCHILLER KER: *Clinica gastroenterológica. Endoscopia*. México, Salvat Editores, S.A. 1980. p. 149.