

Diverticulosis múltiple de yeyuno-íleon

*Gomis Gavilán, M.**
*Escorihuela Alegre, A.***
*Lareo de la Cierva, J.***
*Thomas Gómez, M. J.***
*Pérez Madroñal, I.***
*Roel Valdés****

INTRODUCCION

La diverticulosis de yeyuno-íleon no meckeliana es una entidad poco fre-

* *Capitán Médico. Hospital Militar Central «Gómez Ulla». Servicio de Enfermedades Infecciosas.*

** *Teniente Médico. Servicio de Medicina Interna. Hospital Militar de Tenerife.*

*** *Capitán Médico. Servicio de Radiología. Hospital Militar de Tenerife.*

cuente. Las series publicadas con menores hallazgos corresponden a Edwards (1), que en 11.362 exámenes radiológicos sólo encontró 7 casos (0,06%), y a Rosedale (2), que en 5.000 autopsias descubrió 3 casos (0,06%). Frente a estos datos y estudios posteriores, Cooke (3) encontró en 2.400 exámenes radiológicos 33 casos (1,25%), y el anteriormente citado Rosedale (4), más dirigido hacia su búsqueda mediante distensión del ins-

testino con aire, encontró en 300 autopsias 4 casos (1,3%). Estas diferencias pueden ser atribuidas a que los divertículos no se rellenen con el contraste o queden muy encubiertos en los exámenes con bario. Cooke (3) refiere que la frecuencia del diagnóstico depende de la experiencia y vigilancia del radiólogo. En las autopsias aumenta con la búsqueda intencionada.

La primera descripción anatómica del divertículo de yeyuno corresponde



Figura 1

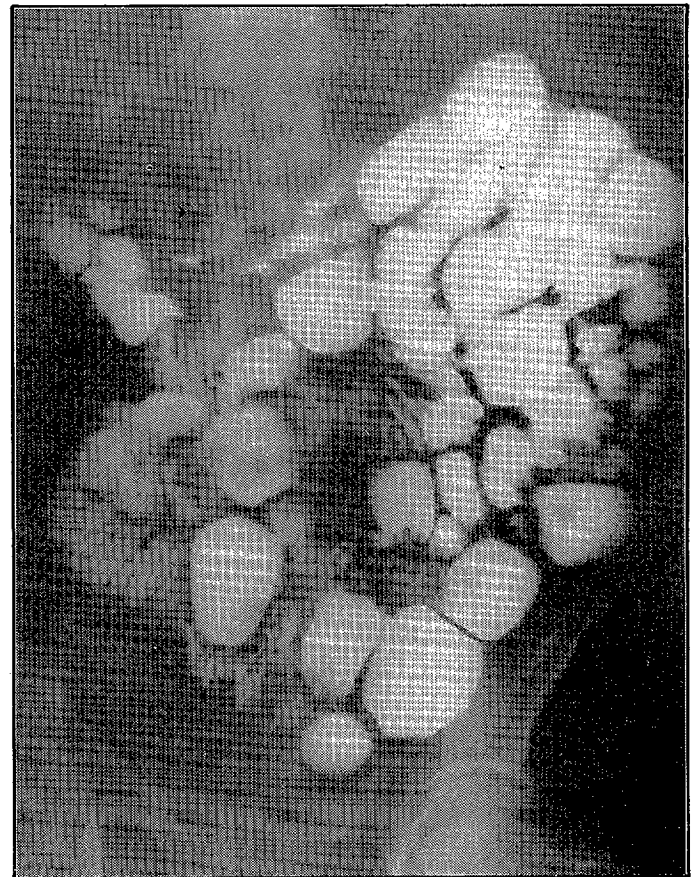


Figura 2

a Cooper en 1807, aunque su asociación a trastornos clínicos, como esteatorrea e hipoproteinemia, se debe a Montuschi en 1949 y el síndrome de asa ciega a Badenoch y Bedford en 1954. La malabsorción y las complicaciones agudas, como perforación, hemorragia y obstrucción, son hallazgos de la década de 1950 (5).

CASO CLINICO

Varón de 69 años de edad, residente en Tenerife, que acude al Servicio de Urgencias de nuestro Hospital por presentar desde hace 48 horas sensación de distensión de hipocondrio y vacío izquierdo acompañado de episodios de dolor intenso de igual localización con irradiación difusa al resto del abdomen, continuo, de 30 a 60 minutos de duración, que no guarda relación con la ingesta, deposición ni emisión de gases. En la semana anterior al cuadro referido presentó molestias inespecíficas abdominales como sensación de plenitud, dolorimiento difuso, flatulencias, náuseas y algún vómito bilio-

so. Permaneció siempre afebril. La historia previa incluía: gonococia y sífilis a los 25 años; diabetes NID (tipo II) desde los 51 años; hepatopatía no filiada a los 64 años, probablemente de origen alcohólico, no evidente en la actualidad; estreñimiento habitual de dos deposiciones semanales. El hábito alimenticio era de predominio flatulento. No fumador desde hace 20 años. No bebedor desde hace pocos meses.

La exploración física mostró un paciente obeso, consciente, bien orientado, con discreta palidez de piel, no sudoroso y buen estado de hidratación. Pulso regular y rítmico. Tensión arterial de 140/90 mm. Hg en decúbito. Auscultación cardio-respiratoria normal. El abdomen era blando, depresible, sin defensa, doloroso a la palpación profunda en vacío izquierdo, donde se tocaba una masa lisa, blanda, de unos 3 cm. de diámetro, que al presionarla desaparecía, dando la sensación de escaparse entre los dedos. Resto de exploración normal. En el estudio de laboratorio destacaban discreta anemia microcítica de $78\mu^3$ de VCM y hemoglobina de 11 gr.%, con hierro normal, resto de hemograma normal. Amilasa normal. Bioquímica sanguínea y orina normales. No había alteraciones en la digestión de principios inmediatos. Estudio de sangre oculta en heces negativo. ECG nor-

mal. Radiología de tórax normal. La radiología simple del abdomen en decúbito (Fig. 1) mostró abundante meteorismo con imágenes aéreas redondeadas. En un EED apareció un estómago y bulbo normales, pero en marco duodenal y ángulo esplénico de yeyuno se adivinaban unas imágenes sacciformes rellenas de contraste, así como una dilatación de la luz del yeyuno superior a 3 cm., por lo que se realizó TGI, donde se observaron grandes imágenes saculares rellenas de contraste en yeyuno distal, algunas con cuello. Había pérdida del patrón pluma de ave, con dilución del contraste y ligero engrosamiento de los pliegues, no observándose segmentación ni estenosis (Fig. 2). A las 8 horas, ya relleno todo el intestino delgado, se observaron también divertículos en íleon (Fig. 3). En una placa tardía realizada a las 23 horas el contraste persistía en el interior de los divertículos (Fig. 4). Posteriormente se completó el estudio digestivo con un enema opaco, donde se visualizaron varios divertículos pequeños en todo el trayecto del intestino grueso (fig. 5).

El paciente recibió tratamiento sintomático con dieta absoluta, sueroterapia, espasmolítico, deflatulantes, antieméticos y cimetidina, cediendo el cuadro en 48 horas de forma progresiva.



Figura 3



Figura 4

DISCUSION

Los divertículos múltiples de intestino delgado, no duodenales, aparecidos por encima de los 40 años, habitualmente son adquiridos, localizados en borde mesentérico y con frecuencia asociados a enfermedad diverticular de otras localizaciones (6). La aparición en dicho borde se atribuye a tener esta zona menor resistencia, por ser entrada y salida de vasos, y faltar la cubierta peritoneal. A diferencia, el divertículo solitario aparece en su edad juvenil, tiene probablemente un origen congénito y suele asentar en borde no mesentérico.

La forma de presentación de los divertículos de yeyuno-íleon (7) pueden ser:

1. *Asintomático.*
2. *Trastornos digestivos banales crónicos.*
3. *Formas agudas complicadas.*

La mayoría de los casos referidos en la literatura son asintomáticos (8, 9), siendo hallazgo radiológico o necrópsico; sin embargo, en series más recientes, como los 33 casos de Cooke (3), los 15 de Nobles (6) y los 5 de Rodríguez Cuartero (10), ha habido una alta incidencia de síntomas acompañantes más significativos, como estreñimiento, diarrea, distensión abdominal, borborrismos, flatulencias, náuseas, vómitos, dolores intermitentes con períodos prolongados de normalidad. Nuestro enfermo encuadra dentro de este grupo. También la hemorragia (11), perforación y peritonitis (12), pneumoperitoneo asintomático, diverticulitis, obstrucción intestinal, o síndrome de asa ciega con malabsorción intestinal pueden ser la primera manifestación.

Parece que el número de divertículos y su localización no guardan relación con la sintomatología (3).

Nobles (6) estima que puede ser útil para el diagnóstico clínico de sospecha la tríada de:

1. *Dolor abdominal oscuro, no necesariamente relacionado con las comidas.*
2. *Anemia de origen incierto, macrocítica o microcítica.*
3. *Ligera dilatación de asas de yeyuno evidentes con Rayos X.*

Tríada que presentaba nuestro enfermo en el momento de su ingreso.



Figura 5

El diagnóstico se confirma mediante el estudio baritado intestinal, teniendo a veces que esperar a una placa tardía a las 24 horas (13), ya que en este tiempo el contraste habría sido eliminado de la luz del intestino, permaneciendo retenido todavía en los divertículos. El diagnóstico de los mismos como origen de una complicación es esencialmente quirúrgico.

El tratamiento es sintomático, excepto en las complicaciones. La asociación de antiácidos y espasmolíticos ha sido la pauta médica más utilizada, aunque no siempre se han obtenido resultados favorables. El empleo de antiácidos o cimetidina se fundamenta en la posible

participación de tejido pancreático (14) o mucosa gástrica (15) heterotópicos en la pared de los divertículos.

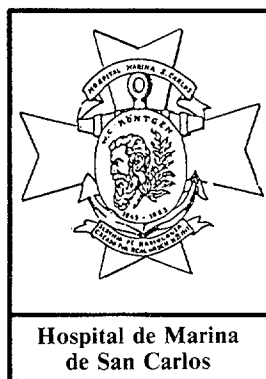
RESUMEN

Se presenta un caso de diverticulosis de yeyuno-íleon, múltiple, no meckeliana, no complicada, que debutó clínicamente con una sintomatología digestiva imprecisa, con un dolor abdominal agudo, anemia microcítica e imágenes de distensión aérea en la radiología simple abdominal (Tríada de sospecha de Nobles), confirmándose el diagnóstico mediante radiología baritada y evolucionando favorablemente su cuadro clínico con tratamiento médico.

BIBLIOGRAFIA

1. EDWARDS, H. C.: «Diverticula of the small intestine». *Br. J. Radiol.*, 22: 437, 1949.
2. ROSEDALE, R. S.: «Jejunal diverticulosis». *Surg. Gynec. Obstet.*, 61: 223, 1935.
3. COOKE, W. T.: «The clinical and metabolic significance of jejunal diverticula». *Gut.*, 4: 115, 1963.
4. ROSEDALE, R. S.: «Jejunal diverticulosis». *Am. J. Surg.*, 34: 396, 1936.
5. CHRISTENSEN, M. D.: «Jejunal diverticulosis». *Am. J. Surg.*, 118: 612, 1969.
6. NOBLES, E. R.: «Jejunal diverticula». *Arch. Surg.*, 102: 172, 1971.
7. ORR, I. M.: «Diverticulosis of the jejunum. A clinical entity». *Br. J. Surg.*, 39: 139, 1951.
8. BASKIN, R. H.: «Jejunal diverticulosis. A study of 87 cases». *S. Clin. North. Am.*, 32: 1185, 1952.
9. LEE, R. E.: «Jejunal and ileal diverticulosis». *Arch. Intern. Med.*, 102: 97, 1958.
10. RODRIGUEZ CUARTERO, A.: «Diverticulosis de intestino delgado (excluido duodeno)». *Rev. Clin. Esp.*, 150. Núms. 3-4: 189, 1978.
11. TAYLOR, M. T.: «Masive Hemorrhage from jejunal diverticulosis». *Am. J. Surg.*, 118: 117, 1969.
12. RYNNING KVEIM, M. H.: «Jejunal diverticulosis with perforation and peritonitis». *Acta Chir. Scand.*, 147: 305, 1981.
13. MILLER, A. M.: «Isolated diverticulum of the jejunum». *Am. J. Surg.*, 11: 116, 1931.
14. BARBOSA, J. D.: «Pancreatic heterotopia: review of the literature and report of 41 authenticated surgical cases of which 25 were clinically significant». *Surg. Gynecol. Obstet.*, 82: 257, 1946.
15. WEBSTER, R.: «The association of alimentary glandular heterotopia with enterogenous cysts and diverticula». *M. J., Australia.* 2: 1109, 1955.

Fabricación del gel contactor de ultrasonido



*Domingo Galán Ahumada**
*Fernando Paredes Salido***

SUMARIO

Se describe la técnica de fabricación del gel contactor de ultrasonido para ecografía, así como las posibles modificaciones a introducir en el mismo según el grado de viscosidad deseado. Se cotejan dos fórmulas experimentadas en este laboratorio, completándose el presente trabajo con un estudio económico de los productos elaborados.

INTRODUCCION

Los geles son suspensiones en medio acuoso en las que el tamaño de partícula alcanza dimensiones coloidales. Los magmas casi son idénticos en naturaleza, excepto que el tamaño de partícula es algo mayor. Se forman los geles en los sistemas dispersos en los que las partículas tienen manifiesta tendencia a enlazarse con gran número de moléculas del medio dispersante (solvatación).

Respecto a su estructura, es objeto de discusión desde el siglo pasado. Predomina la hipótesis micelar de Nägeli y la reticular de Bütschli, aunque actualmente la más aceptada es la primera al explicar mejor que la otra fenómenos como la sinéresis.

Se ha utilizado el carbopol 940 como agente gelificante por ser un polímero adecuado para estos fines, aunque posea de un 56 a un 68% de grupos carboxílicos ácidos que habrá que neutralizar, para aumentar su viscosidad (del orden de 30.000 a 40.000

centipoises). Esta viscosidad es máxima a pH comprendido entre 6 y 11, reduciéndose si este pH se hace inferior o igual a 3 y superior a 12, así como con la presencia de electrolitos fuertes.

El efecto de la luz solar va en detrimento de la estabilidad del gel, por lo que deben conservarse en oscuridad. La adición de ácido edético para prevenir la disminución de viscosidad es recomendable en los casos en que se prevea una exposición accidental y continuada a las radiaciones luminosas. Como agentes antisépticos se han utilizado el metil y propilparaben vehiculizados como agua conservans, aunque otros autores sugieren la adición de clorocresol al 0,1% o timerosal al 0,01%. La combinación de los dos ésteres del ácido p-

oxibenzoico tiene un efecto antiséptico sinérgico.

El gel es de naturaleza hidrófila, fisiológicamente inerte, no irritando ni sensibilizando y en concentraciones de 0,5-5% el carbopol se utiliza como excipiente acuoso o gel base, aunque, como se apuntó con anterioridad, deben neutralizarse algunos de sus carboxilos libres con sosa 0,1 N o aminas de cadena larga. En las concentraciones usadas normalmente para los fines preparativos, sólo el ácido benzoico y el benzoato sódico causan un cambio significativo en la viscosidad del precipitado.

TECNICA OPERATORIA

En la fabricación del gel (fórmula I) debe añadirse con lentitud el

| | |
|---------------------------------|--|
| 1. CARBOPOL 940 | 50 g. |
| 2. AGUA CONSERVANS c.s.p. | 10 litros. |
| 3. SOSA 0,1 N c.s.p. | Consistencia del gel y pH aproximado de 6. |
| 4. COLORANTE AZUL PATENTE | 0,8 ml. |

* Capitán Farmacéutico.
** Teniente Farmacéutico.

AGUA CONSERVANS

| | |
|--|------------------|
| 1. METIL PARABEN | 0,7 g. (Nipagin) |
| 2. PROPIL PARABEN | 0,3 g. (Nipasol) |
| 3. AGUA DESTILADA | 999 g. |
| CONSOLVENTE: Mínima cantidad suficiente alcohol 96°. | |

polímero sobre el agua conservans, en recipiente de gran superficie, siendo la agitación cuidadosa para evitar la formación de grumos. Es conveniente dejar estar la solución de carbopol en el agua conservans de 24 a 48 horas en reposo y a una temperatura ambiente (15-20° C) aislado de la luz. La adición de los parabenos la hemos realizado estando el agua destilada a unos 80° C, con agitación magnética. Una vez que se ha dejado estar ese tiempo la mezcla de carbopol y agua conservans, se neutraliza con solución de sosa 0,1 N recientemente preparada. La consistencia de gel la comienza a adquirir a un pH de 4, siendo máxima a pH 6, aunque en nuestro caso no llegase exactamente a ese pH, sino ligeramente inferior. La cantidad de sosa gastada oscila entre 700 y 750 ml., y la distribución homogénea del álcali a través de la masa gelatinosa debe hacerse con agitación lenta y cuidadosa para evitar la inclusión de partículas de aire. No nos ha sido necesario adicionar alcohol de 96°, como cosolvente en ninguna de las fabricaciones.

Para dar la tonalidad azul se le adicionaron gota a gota, seguida de agitación de 0,8 a 1 ml. de solución al 2,5% de azul patente V Gubert hasta conseguir el color idóneo.

El envasado de la mezcla obtenida se realiza en frascos de plástico opaco de 625 g., que deben conservarse al abrigo de la luz y en lugar seco y fresco. Elaborado el gel en estas circunstancias y para una producción global de unos 6 kg., el precio viene a ser de 200 pesetas/kg., frente a las 2.000 aproximadamente del kilo de gel comercial.

Este tipo de gel ha ido bien en las ecografías realizadas en aparatos tipo RA-1 Dionic.

FORMULA II

Presenta sobre la I la ventaja operacional de no tener que ajustar el pH con sosa, evitando así en la homogeneización subsiguiente a la adición de álcali la inclusión de partículas de aire. Es algo más fluida que la fórmula I y se ha optado en esta elaboración omitir el colorante.

Esta preparación ha tenido buenos resultados en ecógrafos tipo VIDOSON-635 Siemens y AXICAN-5B de Roche de 3,5 MHz.

El coste aproximado de esta segunda fórmula es de 100 pesetas/kg.

CONCLUSION

Una de las funciones de la Farmacia Hospitalaria es conseguir la fabricación de todos los preparados que se necesitan para los diferentes servicios de un hospital a precios de coste. Pensamos que con esta realización hemos contribuido a poner un granito de arena dentro del contexto hospitalario de la Sanidad naval.

Nota: Se hace constar que la fórmula I es una modificación de la elaborada por otros Servicios Farmacéuticos (Hospital Clínico de Madrid).

BIBLIOGRAFIA

1. CAVER, P. M., et al. *Am. J. Pharm.*, 129, 18, 1957.
2. SCHWARZ T. W., and G. LEVY, G. *Drug Stand.*, 25, 154, 1957.
3. LEE, J. A., and NOBLES, W. L. *J. Am. Pharm.*, 48, 92, 1959.
4. SCHWARZ, T. W., and LEVY, G. *J. Am. Pharm.*, 47, 442, 1958.
5. LANG (GOODRICH), W. *Drug Cosmet. Ind.*, 110 (Apr.), 52, 1972.
6. SASKI, W. *Drug Stand*, 28, 79, 1960.
7. «Farmacia práctica de Remington».
8. MARTINDALE: «The Extra Pharmacopeia», 27.ª edition.
9. SELLES MARTI, E.: «Farmacia General», Universidad Granada.

| | |
|---------------------------|----------|
| 1. CARBOPOL 940 | 10 g. |
| 2. AGUA BIDESTILADA | 4.140 g. |
| 3. GLICERINA | 750 g. |
| 4. TRIETANOLAMINA | 60 g. |
| 5. FORMALINA AL 35% | 40 g. |

Fórmula II