

Valor de la ecografía endoanal con inyección de agua oxigenada en el diagnóstico de las fistulas perianales

Héctor Ortiz^a, José Marzo^a, Pedro Armendáriz^a y Gloria Jiménez^b

^aServicio de Cirugía. Unidad de Coloproctología. Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

^bServicio de Radiología. Unidad de Coloproctología. Hospital Virgen del Camino. Pamplona. España.

Resumen

Introducción. La utilidad de la ecografía endoanal en el diagnóstico de las fistulas de ano es controvertida. El objetivo de este estudio prospectivo ha sido determinar la exactitud de la ecografía endoanal mejorada con agua oxigenada empleando los hallazgos quirúrgicos como método de validación.

Pacientes y métodos. Se estudió a 143 pacientes consecutivos (102 varones; edad media, 45 años) diagnosticados de fistula de ano de etiología criptoglandular. Las ecografías se realizaron por un único radiólogo con un aparato de ultrasonidos B&K y una sonda rotatoria de 7 MHz, inyectando agua oxigenada al 3% por el orificio externo. Todos los pacientes fueron intervenidos por un único cirujano que desconocía los hallazgos de la ecografía.

Resultados. Mediante la exploración quirúrgica no se pudo encontrar el orificio interno de la fistula en 15 pacientes, que fueron excluidos del estudio (10,5%). De los 128 pacientes restantes, con la ecografía se encontró el orificio interno de la fistula en 80 (62,5%). La tasa de aciertos para cada tipo de fistula fue: ocho de 25 casos de fistulas interesfinterianas (32%), 70 de 91 transesfinterianas (77%) y dos de 12 supraesfinterianas (17%). La sensibilidad de la prueba fue del 62,5%.

Conclusión. La ecografía endoanal carece de la exactitud suficiente para ser empleada como un medio diagnóstico de rutina en los pacientes con fistula de ano.

Palabras clave: Ecografía endoanal. Fístula de ano.

Correspondencia: Dr. H. Ortiz.
Jefe de Servicio de Cirugía. Hospital Virgen del Camino.
Irúnlarrea, 4. 31008 Pamplona. (Navarra). España.
Correo electrónico: hortizhu@cfnavarra.es

Aceptado para su publicación en septiembre de 2002.

VALUE OF HYDROGEN PEROXIDE-ENHANCED ENDOANAL ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PERIANAL FISTULAS

Introduction. The utility of endoanal ultrasonography in the diagnosis of anal fistulas is controversial. The aim of this prospective study was to determine the accuracy of hydrogen peroxide-enhanced endoanal ultrasonography using surgical findings as the method of validation.

Patients and methods. One hundred forty-three consecutive patients (102 men, mean age 45 years) with a diagnosis of anal fistula of cryptoglandular origin were studied. Ultrasound scans were performed by a single radiologist using a B&K ultrasound machine with a 7-MHz rotating probe and 3% hydrogen peroxide was injected through the external orifice. In all patients, surgery was performed by a single surgeon blinded to the findings of ultrasonography.

Results. Surgical exploration was unable to find the internal orifice of the fistula in 15 patients who were excluded from the study (10.5%). Of the remaining 128 patients, ultrasonography identified the internal orifice of the fistula in 80 (52.5%). The accuracy rate for each type of fistula was: 8 of 25 cases of intersphincteric fistulas (32%), 70 of 91 transsphincteric fistulas (77%) and 2 of 12 suprasphincteric fistulas (17%). Sensitivity was 62.5%.

Conclusion. Endoanal ultrasonography lacks sufficient accuracy to be used as a routine diagnostic method in patients with anal fistula.

Key words: Endoanal ultrasonography. Anal fistula.

Introducción

La utilidad de la ecografía endoanal en el diagnóstico de las fistulas de ano, especialmente en las complejas y en las recidivas, es dudosa; de hecho se han aportado tasas de errores del 20% en la identificación del trayecto fistuloso^{1,2}. Sin embargo, la utilización de agua oxigenada para mejorar la calidad de las imágenes ha permitido obtener mejores resultados en varias series de la bibliogra-

fía³⁻⁵. Por ello, el valor de esta prueba es controvertido. El objeto de este estudio prospectivo ha sido valorar la capacidad de la ecografía mejorada con agua oxigenada para clasificar las fistulas de ano utilizando los hallazgos quirúrgicos como patrón.

Pacientes y métodos

Se incluyó en el estudio a 143 pacientes consecutivos (102 varones y 41 mujeres), con una edad media de 45 años (rango, 19-75) diagnosticados de fistula de ano de origen criptoglandular. Quince (11,7%) habían sido operados previamente en otros centros. A todos los pacientes se les realizó una ecografía endoanal como parte del estudio preoperatorio, y las ecografías fueron hechas por un único radiólogo. Se empleó un aparato de ultrasonidos Brüel y Kjaer (Nacrum, Dinamarca) y una sonda rotatoria de 7 MHz cubierta con un cono radiolúcido de 1,7 cm de diámetro que permitía obtener imágenes circulares (360°). Con el paciente en decúbito lateral izquierdo la sonda se introducía en el recto, obteniendo imágenes del canal anal en sus tres niveles ecográficos: alto, medio y bajo. El orificio externo de la fistula fue canulado con un catéter venoso flexible (20 GA Insite) a través del que se introdujo agua oxigenada a una concentración del 3%.

Se consideró que el paciente tenía una fistula cuando el radiólogo pudo definir la presencia de un trayecto y de un orificio interno, y los criterios para definirlo fueron: a) una imagen hiperecoica que se introducía en una zona en la que el esfínter interno estaba roto, o b) una imagen hiperecoica que a través del esfínter interno llegaba hasta la capa subepitelial del anorrecto. Antes de iniciar el estudio el radiólogo había realizado más de 100 ecografías endoanales en pacientes diagnosticados de fistula de ano.

Todos los pacientes fueron intervenidos por el mismo cirujano que desconocía los hallazgos de la ecografía. Durante la intervención quirúrgica se consideró que un paciente tenía un orificio interno cuando: a) se veía salir agua oxigenada por él, o b) se identificó un orificio con tejido de granulación en el canal anal durante la operación. Las fistulas bajas fueron tratadas mediante fistulotomía y las altas mediante fistulectomía y plastia de avance.

Las fistulas fueron clasificadas por el radiólogo y el cirujano con la clasificación de Parks et al⁶. Los hallazgos quirúrgicos fueron considerados el patrón para valorar los hallazgos ecográficos. La comparación estadística entre ambos se realizó mediante el test de la χ^2 . Se determinaron la especificidad, la sensibilidad y los valores predictivos positivo y negativo de la prueba.

Resultados

Hallazgos de la ecografía

Con la ecografía se pudo demostrar la presencia de un orificio interno en 86 de los 143 pacientes (60%), mientras que el trayecto principal se evidenció en los 143. De ellos, 27 fistulas fueron clasificadas como interesfinterianas,

TABLA 1. Comparación de la ecografía con inyección de agua oxigenada y los hallazgos quirúrgicos, empleados como patrón, en el diagnóstico de 128 pacientes con fistula de ano

	Ecografía	Cirugía (patrón)
Orificio interno	80 (62,5%)	128 (100%)
Trayecto primario		
Interesfinteriano	20	25
Transesfinteriano	85	91
Supraesfinteriano	6	12
Diagnóstico correcto	111 (86,7%)	128 (100%)
Trayecto secundario		
Vertical	29	35
Horizontal	20	22
Herradura	6	8

104 como transesfinterianas y 12 como supraesfinterianas. Se encontraron trayectos secundarios en 57 pacientes; de éstos, en 29 los trayectos tenían una dirección vertical, en 23 eran horizontales y en seis en hendidura.

Hallazgos quirúrgicos

De los 143 pacientes, en 15 (10,5%) no se encontró el orificio interno y la operación no se completó, por lo que los pacientes fueron excluidos del estudio. En los 128 pacientes restantes la fistula se clasificó como interesfinteriana en 25 pacientes, transesfinteriana en 91 y supraesfinteriana en 12. En 65 pacientes se encontraron trayectos secundarios, que eran horizontales en 22, verticales en 35 y en hendidura en ocho.

Comparación de los hallazgos de la ecografía con la operación

La comparación de los hallazgos de la ecografía con los de la exploración quirúrgica (tabla 1) permitió comprobar que el orificio interno y el trayecto principal de la fistula fueron identificados correctamente por la ecografía en 80 (62,5%) y 111 (86,7%) pacientes, respectivamente, y de los 25 que tenían una fistula interesfinteriana, según los hallazgos quirúrgicos, la ecografía identificó correctamente el orificio interno en ocho (32%) y el trayecto principal en 20 (80%). De los 91 pacientes cuyas fistulas se clasificaron como transesfinterianas, el orificio interno fue evidenciado por la ecografía en 70 (77%) y el trayecto primario en 85 (93,4%). En 12 pacientes las fistulas fueron clasificadas como supraesfinterianas. De ellas la ecografía solamente demostró el orificio interno en dos (17%) y el trayecto primario en seis (50%). Desde un punto de vista estadístico el trayecto principal en las fistulas supraesfinterianas fue más difícil de encontrar que en los otros tipos de fistula (χ^2 , 18,56; $p = 0,000$).

Por lo que respecta a los trayectos secundarios, la ecografía identificó correctamente 29 (83%) de los 35 trayectos horizontales; 20 (91%) de los trayectos verticales, y seis (75%) de los trayectos en hendidura (χ^2 , 1,32; $p = 0,516$).

Quince de los 128 pacientes en los que la intervención quirúrgica se completó fueron operados por una fistula recidivada, y cuando se comparó el valor de la ecografía para demostrar el orificio interno de la fistula, se observó que la tasa de aciertos en las recidivadas (10 de 15 pacientes; 67%) y en las no recidivadas (70 de 113 pacientes; 62%) era similar (χ^2 , 0,13; $p = 0,722$).

La sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos positivo y negativo de la ecografía resaltada con agua oxigenada en los distintos tipos de fistulas se detallan en la tabla 2.

Discusión

La ecografía anal es una técnica bien tolerada. En esta serie, como en todas las de la bibliografía^{1,5}, se han considerado los hallazgos quirúrgicos como el patrón por el

TABLA 2. Valor de la ecografía con inyección de agua oxigenada en el diagnóstico de 128 pacientes tratados por fistula de ano

	Interesfinteriana	Transesfinteriana	Supraesfinteriana
Cirugía	25	91	12
Ecografía			
Positivo	8	70	2
Negativo	17	21	10
Sensibilidad	32%	76,9%	17%
Especificidad	91,3%	13,5%	100%
Valor predictivo positivo	47,1%	76,8%	100%
Valor predictivo negativo	84,7%	41,7%	92,1%

que se valoran los ecográficos. No obstante, este criterio puede que no sea el adecuado, ya que en 15 de los 143 pacientes de esta serie no fue posible encontrar el orificio interno, a pesar de la experiencia del cirujano que realizó las intervenciones⁷.

Desde un punto de vista anatómico, las glándulas anales, cuya infección es la causa de las fistulas de ano, tienen su orificio en la línea pectínea, y su estructura tubular atraviesa en parte o totalmente el esfínter interno, llegando en ocasiones su extremo ciego hasta el espacio interesfinteriano⁶. Para definir mediante la ecografía endoanal la existencia de una fistula se utilizan los siguientes criterios:

1. Una solución de continuidad que desde la piel llega hasta la mucosa.
2. Una solución de continuidad que, partiendo del orificio cutáneo, atraviesa total o parcialmente el esfínter interno.
3. Una solución de continuidad que desde el orificio cutáneo llega hasta las fibras longitudinales que separan el esfínter interno del externo.

En este estudio no se ha empleado el último criterio para evitar que un sinus pudiera considerarse una fistula¹. El porcentaje de aciertos diagnósticos obtenido en este estudio para definir la presencia del orificio interno de la fistula ha sido del 62,5%; cifra mayor que la descrita por otros autores que emplean agua oxigenada para mejorar las imágenes ecográficas⁵ y sorprendentemente menor que el observado por otros autores que no utilizan este método^{1,8}. Esta discrepancia podría deberse a la técnica utilizada, pero probablemente se deba más a los criterios empleados por unos y otros autores para definir la presencia del orificio interno de la fistula, y con ello asegurar que ésta existe.

En los trabajos en los que se ha empleado un criterio tan restrictivo como considerar que solamente existe una fistula cuando en la ecografía se observa una solución de continuidad en la submucosa (hallazgo que reproduce ecográficamente la anatomía de la fistula) el porcentaje de aciertos ha sido menor que el observado en nuestra serie^{2,5}, mientras que cuando se emplea un criterio tan poco selectivo como la presencia de un trayecto desde el

orificio cutáneo hasta las fibras musculares longitudinales (lesión que tanto podría ser un sinus como una fistula¹), el porcentaje de aciertos es mayor^{1,8}. Además, en la única serie descrita en la bibliografía, en la que se han estudiado los tres criterios por separado, se han obtenido unos resultados similares a los nuestros cuando se consideran exclusivamente los dos criterios empleados por nosotros⁸.

Nuestra tasa de aciertos en la identificación de los trayectos de la fistula ha sido del 86,7%, cifra similar a la descrita en la mayoría de las series publicadas⁵. Sin embargo, dado que la identificación del orificio interno es condición indispensable para el diagnóstico de una fistula de ano, nuestros resultados se han de interpretar basándose en la tasa de aciertos en la determinación del orificio interno (62,5%) y no en la identificación del trayecto principal (86,7%).

En conclusión, la ecografía endoanal con imágenes mejoradas con agua oxigenada carece de exactitud para su empleo como medio diagnóstico de rutina en la definición de las fistulas de ano.

Bibliografía

1. Choen S, Burnett S, Bartram CI, Nicholls RJ. Comparison between anal endosonography and digital examination in the evaluation of anal fistula. *Br J Surg* 1991;78:445-7.
2. Deen KI, Williams JG, Hutchinson R, Keighley MRB, Kumar D. Fistulas in ano: endoanal ultrasonographic assessment assists decision making for surgery. *Gut* 1994;35:391-4.
3. Cheong DM, Nogueras JJ, Wexner SD, Jagelman DG. Anal endosonography for recurrent anal fistulas: image enhancement with hydrogen peroxide. *Dis Colon Rectum* 1993;36:1158-60.
4. Iroatulam AJN, Nogueras JJ, Chen HH, Weiss EG, Potenti FM, Alabaz O, et al. Accuracy of endoanal ultrasonography in evaluating anal fistulas. *Gastroenterology* 1997;112(Suppl):A1450.
5. Poen AC, Felt-Bersma RJF, Eijsbouts QAJ, Cuesta MA, Meuwissen SGM. Hydrogen peroxide-enhanced transanal ultrasound in the assessment of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1147-52.
6. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg* 1976;63:1-12.
7. Ortiz H, Marzo J. Endorectal flap advancement repair and fistulotomy for high trans-sphincteric and suprasphincteric fistulas. *Br J Surg* 2000;87:1680-3.
8. Cho DY. Endosonographic criteria for an internal opening of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1999;42:515-8.