

Importancia de los hallazgos ecográficos en el dolor anal

A. M. Vieira, F. Castro-Poças, P. Lago, R. Pimentel, R. Pinto, M. M. Saraiva y J. Areias

Servicio de Gastroenterología. Sector Ultrasonidos. Centro Hospitalar do Porto. Hospital Geral de Santo António, EPE. Porto, Portugal

RESUMEN

Objetivo: la ecografía endoanal puede detectar causas orgánicas en el dolor anal sin patología en la exploración física. El objetivo de este estudio es evaluar la importancia de la ecografía endoanal en el diagnóstico y en el abordaje terapéutico del dolor anal idiopático y funcional.

Material y métodos: estudio retrospectivo realizado entre el 15 de marzo de 2005 y el 15 de junio de 2008, en todos los pacientes referenciados para hacerse la ecografía endoanal, debido a dolor anal con exploración física normal o sin alteraciones que justifiquen el dolor anal.

Resultados: analizamos 90 pacientes con edad media de 50,5 años, 58% mujeres. Veintitrés pacientes presentaban criterios de dolor anal funcional. La ecografía endoanal reveló alteraciones en el 49% de los casos. Las alteraciones más frecuentes fueron las alteraciones esfinterianas, en 14 pacientes, seguido de sepsis anal, en 12 pacientes, de fisura anal, en 10 pacientes, de las lesiones perirrectales, en 6 pacientes y de úlcera del canal anal, en 2 pacientes. De los pacientes con alteraciones esfinterianas, 5 pacientes tenían criterios de dolor crónico. En este grupo de pacientes, no se encuentran diferencias en los hallazgos manométricos y defecográficos entre las diferentes alteraciones ecográficas.

Conclusiones: la ecografía endoanal detectó lesiones estructurales no sospechadas en el examen físico en la mitad de los enfermos con dolor anal. Se han encontrado alteraciones ecográficas en el 22% de los pacientes con dolor anal funcional. Sin embargo, no se encontró correlación entre los hallazgos ecográficos y los estudios fisiológicos, así que no fue posible encontrar factores etiológicos o patogénicos del dolor anal funcional.

Palabras clave: Dolor anal. Ultrasonografía endoanal. Proctalgiya fúgax. Dolor anal crónico.

ABSTRACT

Objective: endoanal ultrasonography can detect organic causes of anal pain without pathology on physical examination. The aim of this study is to evaluate the importance of endoanal ultrasonography in the diagnosis and therapeutic management of idiopathic and functional anal pain.

Material and methods: retrospective study, between 15 March 2005 and 15 June 2008, of all patients with proctalgiya and normal examination or with alterations not responsible for anal pain at proctologic exam that have undergone an endoanal ultrasonography.

Results: a total of 90 patients were analyzed, with a mean age of 50.5 years, 58% were female. Twenty-three patients had functional anal pain clinic criteria. Endoanal ultrasonography revealed alterations in 49% of patients. The primary findings were changes in sphincters in 14 patients, followed by anal sepsis in 12 patients, anal fissure in 10 patients, perirectal lesions in 6 patients and ulcer of the anal canal in 2 patients. Of the patients with sphincter defects, 5 patients had criteria of chronic anal pain. In this group of patients, no differences were found in manometric and defecographic results between the different ultrasound abnormalities.

Conclusions: the endoanal ultrasonography detected occult organic lesions to proctologic examination, in half the patients with anal pain. Ultrasound abnormalities were found in 22% of patients with functional anal pain. However, there was no correlation between ultrasound findings and physiological studies, and therefore could not find etiological or pathogenic factors of functional anal pain.

Key words: Anal pain. Endoanal ultrasonography. Proctalgiya fugax. Chronic anal pain.

Recibido: 29-09-09.
Aceptado: 11-01-10.

Correspondencia: Ana Margarida Duarte da Silva Vieira. Av. Mestre Lima de Freitas, N.º 411 Esquerdo. 2910-856 Setúbal, Portugal. e-mail: ana.amdsv@gmail.com

Vieira AM, Castro-Poças F, Lago P, Pimentel R, Pinto R, Saraiva MM, Areias J. Importancia de los hallazgos ecográficos en el dolor anal. *Rev Esp Enferm Dig* 2010; 102: 308-313.

INTRODUCCIÓN

El dolor anal puede tener varias etiologías orgánicas: ginecológica, coloproctológica, urogenital, neurológica (1,2). Aunque en la mayoría de los pacientes, una anamnesis cuidada, centrada en la naturaleza del dolor y en su relación con los movimientos fecales aliada al examen físico permita el establecimiento del diagnóstico, en una pequeña porción de pacientes la exploración física no detecta cualquier alteración subyacente (3,4). Por otro lado, el dolor anal también puede ocurrir en circunstancias en que la enfermedad orgánica está ausente (1,2,5). Los síndromes del dolor anorrectal funcional incluyen la proctalgia fúgax y la proctalgia crónica, que se subdivide en el síndrome del elevador del ano y en el dolor anorrectal inespecífico (6). El diagnóstico es de exclusión, siendo fundamental descartar otras causas del dolor anorrectal tales como la isquemia, las fisuras y la inflamación (1,6).

El estudio de los pacientes con dolor anal probablemente es uno de los problemas más difíciles de evaluar en el ámbito de la coloproctología (7,8), en parte debido a las diferentes causas de este síntoma y al hecho que en oportunidades obedece a una causa más bien funcional que anatómica (8). Uno de los hitos importantes es descartar que el paciente posea alguna patología orgánica de resolución quirúrgica, para esto la ecografía ofrece la posibilidad de ver el estado y grosor de los esfínteres, de posibles abscesos y/o fístulas y otras lesiones perianales, como la endometriosis (7-11). Asimismo, en el diagnóstico de la miopatía hipertrófica del esfínter anal interno, causa poco conocida de dolor anal, la ecografía endoanal suele evidenciar un esfínter interno engrosado, un dato de sospecha importante (7,12,13). Así para la evaluación de pacientes con dolor anal funcional, la ecografía endoanal es una herramienta fundamental en la exclusión de causas orgánicas que es uno de los criterios diagnósticos y permite detectar alteraciones ecoestructurales potencialmente esclarecedores de la fisiopatología y promotoras de un abordaje terapéutico más eficaz (14,15).

Aunque el estudio de incontinencia fecal, de la sepsis anal y de las neoplasias anales, constituya las principales indicaciones de la ecografía endoanal, este examen ha asumido una importancia creciente en la búsqueda de las razones del dolor anal (7,8,16).

Este trabajo tiene como objetivo evaluar la importancia de los hallazgos ecográficos en el esclarecimiento del diagnóstico del dolor anal de etiología desconocida; identificar el porcentaje de casos en que las alteraciones de la ecografía endoanal determinaron una resolución quirúrgica; en las situaciones clínicamente sugestivas de proctalgia funcional, identificar las alteraciones ecográficas encontradas y su importancia en el esclarecimiento etiopatogénico del dolor anal funcional, en el abordaje terapéutico; y correlacionar las alteraciones ecográficas con los resultados de la manometría anorrectal y de la defecografía.

MATERIAL Y MÉTODOS

Análisis retrospectivo de los pacientes que realizaron ecografía endoanal por el dolor anal, en el periodo entre el 15 de marzo de 2005 y el 15 de junio de 2008 (39 meses).

Mediante la consulta de los procesos clínicos fueron excluidos todos los pacientes con alteraciones justificables de dolor anal al examen físico. Se han evaluado las siguientes variables: datos demográficos (edad y sexo), historia previa patológica y/o cirugía anorrectal, sintomatología acompañante, caracterización clínica del dolor, resultados del exploración física, de la endoscopia baja, de la ecografía endoanal y de la manometría anorrectal y defecografía, en los enfermos con dolor anal funcional, terapéutica y evolución.

Consideramos el diagnóstico proctalgia fúgax, en los casos caracterizados por episodios recurrentes de dolor localizado en el ano o de recto bajo, con duración de segundos a minutos con intervalos libres de síntomas, en la ausencia patológica anorrectal y/o pélvica (6). En las situaciones de dolor rectal recurrente o crónica con duración de 20 minutos, excluyendo otras causas de dolor anal, específicamente, isquemia, enfermedad inflamatoria del intestino (EII), inflamación de criptas, absceso, fisura, hemorroides, prostatitis y coccigodinia, se estableció el diagnóstico de proctalgia crónica (6).

Se realizó el análisis estadístico en el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows (versión 13.0). Se expresaron los valores de las variables continuas en medias \pm desviación estándar y se utilizaron los tests de Student y de Mann-Whitney para comparar las medias. Se compararon las variables categóricas a través del test exacto de Fisher. Se consideraron los resultados estáticamente significativos para un intervalo de confianza de un 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

En el periodo descrito, se realizaron 652 ecografías endoanales, de las cuales 90 (14%) fueron por dolor anal sin patología en la exploración física.

Caracterización demográfica, epidemiológica y clínica

De los 90 pacientes, 52 eran mujeres (58%) y 38 hombres (42%), con una media de edades de 51 años, variando entre los 19 y los 83 años (Tabla I). La edad media fue semejante en los dos sexos (50,2 vs. 50,7, $p = 0,887$). Los demás datos se encuentran en la tabla I.

Resultados de la ecografía endoanal

Se han encontrado alteraciones en 44 pacientes (49%); alteraciones esfinterianas en 14 (32%); sepsis anal en

12 (27%); fisura anal en 10 (23%); lesiones perirrectales en 6 (14%) y úlcera del canal anal en 2 (5%) (Tabla II). Uno de los casos de úlcera del canal anal ocurrió en un enfermo con historia de infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y de sífilis. Su etiología fue un

Tabla I. Características demográficas, epidemiológicas y clínicas

	<i>n</i>	%	Media	Desviación estándar
Edad (años) (n = 90)	-	-	50,5	14,5
Sexo (n = 90)				
Masculino	38	42	-	-
Femenino	52	58	-	-
Origen de los pacientes (n = 90)				
S. Gastroenterología	60	66	-	-
S. Cirugía	16	18	-	-
Otro hospital	9	10	-	-
Otro servicio	5	6	-	-
Enfermedades relacionadas	15	17	-	-
EII	10	66	-	-
D. neurológica	3	20	-	-
Neoplasia de la vulva	1	7	-	-
Endometriosis abdominal	1	7	-	-
Patología anorrectal previa	32	36	-	-
Cirugía anorrectal previa	22	24	-	-
Sintomatología acompañante	21	23	-	-
Disquecia	8	38	-	-
Prurito anal	4	19	-	-
Rectorragias	4	19	-	-
Tumefacción perianal	3	14	-	-
Estreñimiento	3	14	-	-
Exudación anal	1	5	-	-
Tenosmo	1	5	-	-
Dispareunia	1	5	-	-
Diarrea	1	5	-	-
Endoscopia digestiva baja	64	44	-	-
Normal	39	61	-	-
Pólipos	14	22	-	-
EII	9	14	-	-
Abombamiento de la pared rectal y grapa y mucosa inflamada	1	2	-	-
Examen físico (n = 90)				
Normal	44	49	-	-
Mariscas	32	36	-	-
Hemorroidas internas grado I	14	15	-	-

Tabla II. Resultados de la ecografía endoanal

Resultados de la ecografía	Pacientes con dolor anal funcional (n/%) n = 23	Pacientes con dolor anal sin otra especificación (n/%) n = 67	Total (n/%) n = 90
Normal	18/78	28/42	46/51
Alterada	5/22	39/58	44/48
Alteraciones esfinterianas	5/100	9/23	14/32
Sepsis anal		12/31	12/27
Fisura		10/26	10/23
Lesiones perirrectales		6/15	6/14
Úlcera del canal anal		2/5	2/5

sarcoma de Kaposi, con envolvimiento gastrointestinal.

De los pacientes con alteraciones esfinterianas, 6 presentaron incremento del espesor del esfínter anal interno (EAI), 2 atrofia del EAI, 2 alteraciones ecoestructurales del EAI, 3 alteraciones ecoestructurales del esfínter anal externo (EAE), 2 laceraciones del EAE y 1 laceración del EAI. Un paciente presentó concomitantemente laceración del EAE y alteraciones ecoestructurales del EAI, y otra atrofia del EAI y alteraciones ecoestructurales del EAE.

El grupo de pacientes con sepsis anal incluye 5 casos de fístula con absceso, 3 fisuras con absceso, 2 abscesos (Fig. 1) y 2 fístulas. Apenas uno de los pacientes con sepsis anal tenía historia de EII.

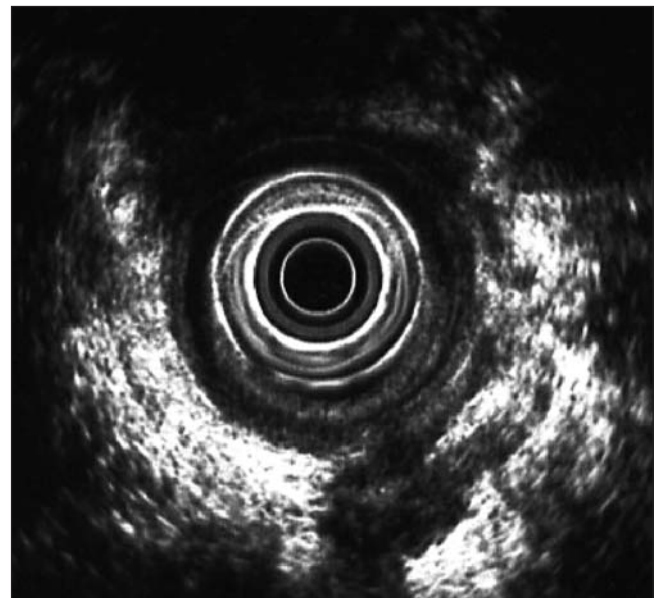


Fig. 1. Absceso en el espacio supraelevador.

Entre los 6 pacientes con lesiones perirrectales, se establecieron los diagnósticos de endometriosis perianal, en 3 pacientes, de carcinoma basocelular (nódulo heterogéneo retrovaginal) en un paciente y de cálculo prostático (lesión sólida calcificada prostática) en otro paciente. El último paciente presentaba área perirrectal heterogénea, no habiendo sido posible la determinación del diagnóstico definitivo. La lesión cística en la fosa isquioanal (Fig. 2), la lesión heterogénea en el septo rectovaginal (Fig. 3) y la lesión perirrectal heterogénea con extensión al pared rectal fueron los aspectos ultrasonográficos de la endometriosis. De reseñar que se diagnosticó endometriosis perianal, en todos los casos, confirmada histológicamente y que ninguna de las pacientes tenía antecedentes de endometriosis. Por último, resaltamos que la paciente con diagnóstico de carcinoma basocelular tenía antecedentes de neoplasia de la vulva operada.

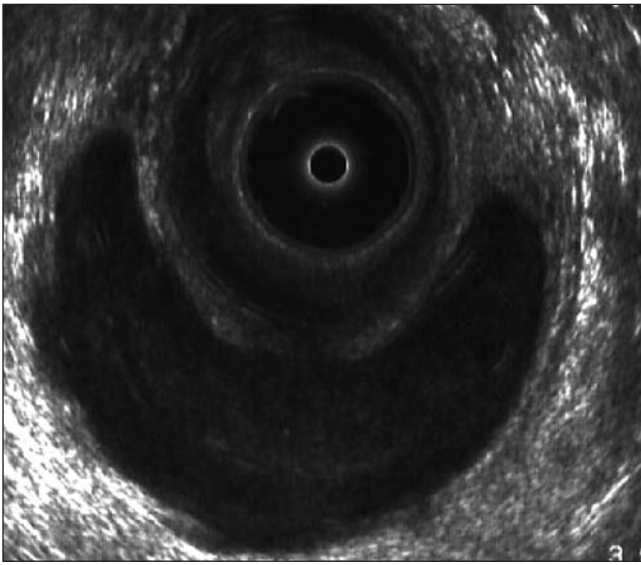


Fig. 2. Lesión cística en el fosa isquioanal –endometriosis.

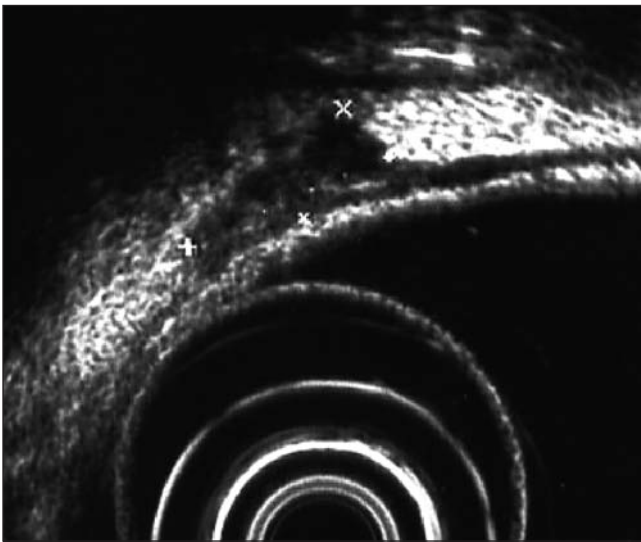


Fig. 3. Lesión heterogénea en el septo rectovaginal –endometriosis.

Análisis de los pacientes con dolor anal funcional

De los 90 pacientes estudiados, 23 presentaban clínica compatible con dolor anal funcional; 7 con proctalgia fúgax y 16 con dolor anal crónico. Dieciocho pacientes (78%) eran del sexo femenino y la edad media fue de 53 ± 11 , variando entre los 25 y los 66 años.

Apenas 5 pacientes (22%) presentaron alteraciones ultrasonográficas (Tabla II): hipertrofia del EAI –2 pacientes (valor medio 3,35 mm)–; atrofia del EAI –2 pacientes (valor medio 0,85 mm)–; y alteraciones ecoestructurales del EAE –2 pacientes–. Un paciente presentó concomi-

tantemente atrofia del EAI y alteraciones de la ecoestructura del EAE. Se reseña la ausencia de patología o cirugía anorrectal previa en los 5 pacientes.

Todos los pacientes realizaron manometría anorrectal y defecografía. Algunos pacientes presentaron más que una alteración, en simultáneo, en la manometría así como en la defecografía. Las tablas III y IV discriminan las alteraciones encontradas.

Tabla III. Resultados de la manometría anorrectal en los pacientes con proctalgia funcional

	n	%
Normal	9	39
Alterada	14	61
Dolor anal crónico (n = 16)	10	62
SR disminuida	7	-
PR disminuida	3	-
CV disminuida	2	-
PR incrementada	1	-
Proctalgia fúgax (n = 7)	4	57
SR disminuida	2	-
Ondas ultra-lentas	2	-
CV disminuida	1	-
SR incrementada	1	-

SR: sensibilidad rectal; PR: presión en reposo del canal anal; CV: contracción voluntaria.

Tabla IV. Resultados de la defecografía en los pacientes con proctalgia funcional

	n	%
Normal	12	52
Alterada	11	48
Dolor anal crónico (n = 16)	9	56
Periné descendente	8	-
Rectocele	4	-
Desinergia	1	-
Ø relajación puborrectal	1	-
Proctalgia fúgax (n = 7)	2	29
Periné descendente	1	-
Rectocele	1	-

Ø: ausencia.

Análisis complementario de los resultados

Evaluamos la relación entre los casos de diagnóstico ecográfico de sepsis anal y los antecedentes de EII, no encontrándose asociación estadística (1/12 vs. 9/77, $p = 1,000$). Asimismo, no se encontró asociación entre las alteraciones ecográficas de los esfínteres, e historia previa de patología (5/14 vs. 27/76, $p = 1,000$) y/o cirugía anorrectal (2/14 vs. 20/76, $p = 0,503$) o antecedentes de una determinada patología, en concreto enfermedades neurológicas (2/14 vs. 1/76, $p = 0,062$). Las alteraciones esfinterianas no se asociaron a la presencia de sintomatología concomitante específica como la disquecia (1/14 vs. 7/76, $p = 1,000$), tampoco se asociaron al dolor anal crónico (4/14 vs. 12/76, $p = 0,264$).

En lo que se refiere a los pacientes con dolor anal funcional, no se encontró un patrón manométrico específico para la proctalgia fúgax y el dolor anal crónico ($p = 0,232$), constatándose, en general, una tendencia para hiposensibilidad, hipomotilidad e hiporreactividad anorrectal (56,5%). En la defecografía no se encontraron diferencias entre las dos patologías (2/7 vs. 9/16, $p = 0,371$).

Se han encontrado alteraciones manométricas y defecográficas en pacientes sin alteraciones ecoestructurales y en una paciente con incremento del espesor del EAI (3,5 mm) no presentó alteraciones en la manometría anorrectal.

En el análisis de la relación de la ecografía endoanal y los exámenes funcionales no se encontraron correlación en los hallazgos manométricos y defecográficos entre los pacientes con diferentes alteraciones ecográficas ($p = 1,000$).

DISCUSIÓN

La proctalgia idiopática representó un 14% de las indicaciones para la realización de la ecografía endoanal, el porcentaje más elevado de lo que está descrito en la literatura. En el estudio multicéntrico italiano se indicó el dolor para la realización de este examen entre un 0 y un 13,2% (17). En el análisis del grupo chileno, el dolor anal fue un 7,3%, el motivo para la realización de la ecografía endoanal (8).

Pascual y cols. demostraron que la ecografía endoanal tiene una alta rentabilidad diagnóstica en los pacientes con dolor anal, con identificación de la causa del dolor en el 82% (77/95) de los casos (13). En nuestra serie, la ecografía endoanal encontró alteraciones en 44 pacientes (49%); siendo que en 29 pacientes (32%) fue posible o ayudó el establecimiento de un diagnóstico específico (fisuras, fístulas y/o abscesos, úlcera anal, endometriosis perianal, carcinoma basocelular de la vulva y de cálculo prostático). En estos casos la ecografía endoanal determinó un abordaje terapéutico específico que, en 13 casos (14%), fue quirúrgica. La ecografía endoanal fue por eso determinante para la evolución de estos pacientes.

A excepción de las lesiones perirrectales, las demás alteraciones (proceso fistuloso/abscesos en 12 pacientes, fisura anal en 10 pacientes y úlcera del canal anal en 2 pacientes) suelen identificarse en el examen físico. Entendemos que el dolor intenso asociado a estas patologías podrá haber constituido la principal limitación del examen físico. Por otro lado, resaltamos que los procesos con absceso presentan una localización profunda, en la fosa isquioanal y en el espacio supraelevador. Asimismo, no será descartable el error inherente a la metodología del estudio, es decir, al hecho de tratarse de un estudio retrospectivo, cuyos datos del examen sean recogidos a través de la consulta de los procesos clínicos, así como la realización de examen físico por diferentes médicos, con diferentes grados de formación en el área de la coloproctología.

En cuanto a las lesiones perirrectales, la experiencia, disponibilidad y respuesta rápida por parte del Sector de Ultrasonidos determinaron que se estableció este diagnóstico por medio de la ecografía endoanal, en detrimento de otros métodos de imagen. De reseñar el porcentaje importante de causas perirrectales del dolor anal (6,7%), en concreto de la endometriosis perianal (3,3%), lo que, una vez más, demuestra la importancia de la ecografía endoanal en el abordaje de estos pacientes.

En el trabajo de López-Köstner y cols., de los 73 pacientes que realizaron la ecografía endoanal para esclarecimiento del dolor anal idiopática, se detectó patología orgánica en 23 pacientes (31,5%); sepsis anal, en 15 pacientes (20,5%), tumores perineales, en 8 pacientes (11%), siendo que un 5,5% fueron casos de endometriosis perianal; resultados semejantes a los de nuestro estudio (8).

La “combinación variada de síntomas gastrointestinales recurrentes o crónicos no explicados por anomalías estructurales o químicas” es una definición simplista de las patologías gastrointestinales funcionales (18). En la realidad, el problema es más complejo. Actualmente disponemos de armas sofisticadas que permiten caracterizar la estructura y función anorrectal que nos revelan alteraciones estructurales y funcionales en pacientes con perturbaciones “idiopáticas” o “funcionales” (6). Asimismo, la distinción entre “orgánico” y “funcional” puede ser difícil, debido a que se puedan detectar anomalías en individuos asintomáticos, en concreto pequeños defectos de los esfínteres anales; las lesiones orgánicas son influenciadas por adaptaciones comportamentales y, por último, los pacientes pueden presentar varios disturbios estructurales o funcionales que pueden contribuir a los síntomas pero que aisladamente no explican el cuadro clínico (6).

En nuestro estudio encontramos alteraciones ecográficas esfinterianas en 5 pacientes con dolor crónico (22%). No obstante, todavía no se ha explicado el significado clínico y funcional de estas alteraciones debido a que no fue posible establecer una correlación entre las alteraciones anatómicas y los resultados de los estudios funcionales.

De una manera semejante a nuestro trabajo, Christiansen y cols., en un estudio prospectivo con 18 pacientes con dolor anal crónico sometidos a estudios fisiológicos y anatómo-histológicos con recurso a la ecografía endoanal y a la biopsia esfinterianas, encontraron alteraciones ecoestructurales en 12 pacientes (67%). Sin embargo, no encontraron correlación entre las alteraciones estructurales y fisiológicas y las alteraciones histológicas y la respuesta al tratamiento con *biofeedback* o toxina botulínica (14).

En un estudio controlado de 12 pacientes con dolor anal crónico, la manometría anorrectal mostró un incremento significativo de la presión en reposo del canal anal y el beneficio claro con el *biofeedback* (19). Contrariamente, en nuestro estudio, las principales alteraciones manométricas fueron la disminución de la sensibilidad rectal (44%) y de la presión en reposo del canal anal (19%), situación que se asocia más frecuentemente a la incontinencia fecal (20). De hecho, varios estudios de-

muestran que los pacientes con dolor anal crónico suelen presentar un incremento de la presión en reposo del canal anal y de la actividad electromiográfica y que el alivio del dolor está asociado a la disminución de la presión en reposo del canal anal (2,5). No obstante, también es verdad que es discutible la importancia de la manometría anorrectal en la evaluación de estos pacientes (2,5). Su interpretación es compleja, debido a que los pacientes son capaces de compensar déficits mediante mecanismos fisiológicos específicos, utilizando otros mecanismos biológicos y comportamentales (20).

En la defecografía, un 50% de los pacientes con dolor anal crónico presentaron síndrome del periné descendente. De la misma forma, Neill y cols. y Salzano y cols., encontraron un 81 y un 26% de síndrome del periné descendente en pacientes con dolor anal crónico, respectivamente (21,22).

En cuanto a la proctalgia fúgax, se han ecuacionado diversos mecanismos fisiopatológicos; espasmo del EAI (23,24), neuralgia de los nervios pudendos (25), hipercinesia paroxística anal (26), miopatía del EAI (27,28) psicológicos (29), pero su etiopatogenia permanece desconocida.

En el estudio con 15 pacientes con proctalgia fúgax, 5 pacientes (33%) presentaron hipertrofia del EAI (15). Sin embargo, estos resultados no fueron corroborados en el trabajo controlado de Eckart y cols., en que se encontraron alteraciones en el espesor de los esfínteres (23). En nuestro estudio tampoco se encontraron alteraciones ecoestructurales.

Podemos concluir diciendo que la ecografía endoanal detectó alteraciones en alrededor de la mitad de los pacientes con proctalgia de etiología desconocida, permitió establecer un diagnóstico definitivo, en un 32% de los casos con implicaciones terapéuticas específicas, determinó un abordaje quirúrgico en un 14%. Estos resultados reflejan bien la importancia de la ecografía endoanal en el esclarecimiento del dolor anal, permitiendo el diagnóstico de lesiones estructurales no sospechadas al examen físico y, por ello, los autores defienden que este examen debe formar parte del abordaje diagnóstico de dolor anal de causa incierta a la exploración física.

La importancia etiofisiopatológica y clínica de las alteraciones esfinterianas ecográficas, así como su correlación con la función de los esfínteres anales permanecen sin explicar. Descartar patología orgánica es la principal utilidad de la ecografía endoanal en el estudio del dolor anal funcional.

BIBLIOGRAFÍA

- Cheung O, Wald A. Review: management of pelvic floor disorders. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 19: 481-95.
- Mazza L, Formento E, Fronza G. Anorectal and perineal pain: new pathophysiological hypothesis. *Tech Coloproctol* 2004; 8: 77-83.
- Pfenninger JL, Zainea GG. Common anorectal conditions: Part I. Symptoms and complaints. *Am Fam Physician* 2001; 63: 2391-8.
- Felt-Bersma RJF, Cazemier M. Endosonography in anorectal disease: an overview. *Scan J Gastroenterol* 2006; 41(Supl. 243): 165-74.
- Wald A. Functional anorectal and pelvic pain. *Gastroenterol Clin North Am* 2001; 30(1): 243-51.
- Bharucha AE, Wald A, Enck P, Rao S. Functional anorectal disorders. *Gastroenterology* 2006; 130: 1510-8.
- Kumar A, Scholefield JH. Endosonography of the anal canal and rectum. *World J Surg* 2000; 24(2): 208-15.
- López-Köstner F, Zárate AC, García-Huidobro MD, Pinedo GM, Molina MP, Krönberg U, et al. Indications and results of the endoluminal ultrasonography. *Rev Chilena de Cirugía* 2007; 59: 31-7.
- Saranovic D, Barisic G, Krivokapic Z, Masulovic D, Djuric-Stefanovic A. Endoanal ultrasound evaluation of anorectal diseases and disorders: technique, indications, results and limitations. *Eur J Radiol* 2007; 61: 480-9.
- Hernández-Magro PM, Sáenz EV, Fernández FA-T, Rámirez JLR, Ovalle MV. Endoanal sonography in the assessment of perianal endometriosis with external anal sphincter involvement. *J Clin Ultrasound* 2002; 30: 245-8.
- Toyonaga T, Matsushima M, Tanaka Y, Nozawa M, Sogawa N, Kanyama H, et al. Endoanal ultrasonography in the diagnosis and operative management of perianal endometriosis: report of two cases. *Tech Coloproctol* 2006; 10: 357-60.
- Martorell P, Azpiroz F, Malagelada JR. Hypertrophic myopathy of the internal anal sphincter: a rarely recognized cause of proctalgia. *Rev Esp Enferm Dig* 2005; 97: 527-9.
- Pascual I, García-Olmo D, Martínez-Puente C, Pascual-Montero JA. Ultrasound findings in spontaneous and postoperative anal pain. *Rev Esp Enferm Dig* 2008; 100: 764-7.
- Christiansen J, Bruun E, Skjoldbye B, Hagen K. Chronic idiopathic anal pain: analysis of ultrasonography, pathology, and treatment. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 661-5.
- Gracia Solanas JA, Ramírez Rodríguez JM, Elía Guedea M, Aguilera Diago V, Martínez Díez M. Sequential treatment for proctalgia fugax. Mid-term follow-up. *Rev Esp Enferm Dig* 2005; 97: 491-6.
- Rottenberg GT, Williams AB. Endoanal ultrasound. *Br J Radiol* 2002; 75: 482-8.
- Whitehead WE, Wald A, Diamant NE, Enck P, Pemberton JH, Rao SSC. Functional disorders of the anus and rectum. *Gut* 1999; 45(Supl. II): II55-II59.
- Deen KI, Kumar D, Williams JG, Olliff J, Keighley MRB. Anal sphincter defects correlation between endoanal ultrasound and surgery. *Ann Surg* 1993; 218: 201-5.
- Grimaud J-C, Bouvier M, Naudy B, Guien C, Salducci J. Manometric and radiologic investigations and biofeedback treatment of chronic idiopathic anal pain. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 690-5.
- Azpiroz F, Enck P, Whitehead WE. Anorectal functional testing: review of collective experience. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 232-40.
- Neill ME, Swash M. Chronic perianal pain: an unsolved problem. *J R Soc Med* 1982; 75: 96-101.
- Salzano A, Carbone M, Rossi E, De Rosa A, Muto M, Amodio F, et al. Defecography and treatment of essential anal pain. *Radiol Med (Torino)* 1999; 98: 48-52.
- Eckardt VF, Dodt O, Kanzler G, Barnhard G. Anorectal function and morphology in patients with sporadic proctalgia fugax. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 755-62.
- Sánchez Romero AM, Arroyo Sebastián A, Pérez Vicente FA, Serrano Paz P, Candela Polo F, Calpena Rico R. Treatment of proctalgia fugax with botulinum toxin: results in 5 patients. *Rev Clin Esp* 2006; 206: 137-40.
- Takano M. Proctalgia fugax: caused by pudendal neuropathy? *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 114-20.
- Rao SSC, Hatfield RA. Paroxysmal anal hyperkinesia: a characteristic feature of proctalgia fugax. *Gut* 1996; 39: 609-12.
- Celik AF, Katsinelos P, Read NW, Khan MI, Donnelly TC. Hereditary proctalgia fugax and constipation: report of a second family. *Gut* 1995; 36: 581-4.
- Martorell P, Azpiroz F, Malagelada JR. Hypertrophic myopathy of the internal anal sphincter: a rarely recognized cause of proctalgia. *Rev Esp Enferm Dig* 2005; 97: 527-9.
- Renzi C, Pescatori M. Psychologic aspects in proctalgia. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 535-9.