



TRABAJO FIN DE GRADO

CARACTERIZACIÓN DE LA EXTENSIÓN Y GRAVEDAD DE LA ENFERMEDAD DE CROHN MEDIANTE CÁPSULA ENDOSCÓPICA

Clara Morais Coca

Tutor: Benito Velayos Jiménez

CURSO ACADÉMICO 2023-2024

ÍNDICE

1. Resumen	2
2. Introducción	3
2.1 Planteamiento del problema.....	3
2.2 Objetivos	4
2.3 Hipótesis	4
3. Material y métodos	5
3.1 Diseño del estudio	5
3.2 Población de estudio	5
3.3 Criterios de inclusión	5
3.4 Criterios de exclusión.....	5
3.5 Variables estudiadas.....	5
3.6 Análisis estadístico	8
3.7 Aspectos éticos.....	8
4. Resultados	9
4.1 Análisis epidemiológico.....	9
4.2 Análisis de localización	10
4.3 Análisis de gravedad.....	12
4.4 Análisis de gravedad-localización.....	12
5. Discusión	13
5.1 Limitaciones	17
6. Conclusiones	17
7. Bibliografía	18
8. Póster	21

1. RESUMEN

Introducción. La cápsula endoscópica (CE) es un método diagnóstico no invasivo útil para evaluar el intestino delgado en toda su longitud en la enfermedad de Crohn (EC). Su superioridad frente a otras técnicas se debe a su buena sensibilidad y alto valor predictivo negativo. La identificación precisa de la localización y gravedad de las lesiones en el intestino delgado influirá en el manejo de estos pacientes, considerándose actualmente que el objetivo es alcanzar la curación mucosa.

Objetivos. El objetivo principal es conocer la distribución de las lesiones de la EC luminal en el intestino delgado mediante CE. Secundariamente, se busca caracterizar su gravedad e identificar factores epidemiológicos relacionados con estos dos parámetros.

Material y métodos. Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo partiendo de 1849 registros de CEs llevadas a cabo en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV), entre septiembre de 2017 y diciembre de 2023. Se han incluido pacientes con CE completa y diagnóstico final compatible con EC. Se recogieron variables como edad, sexo, IMC, indicación de la CE, tratamiento, localización y gravedad de las lesiones. Para su análisis se ha utilizado el programa SPSS aplicando un nivel de significación estadística $p < 0.05$. El estudio se llevó a cabo siguiendo principios éticos y normativas de protección de datos, con la aprobación del comité de ética correspondiente.

Resultados. La población final incluida en el estudio ha sido de 316 registros. La edad media de los pacientes fue de 50.14 años (DE 18.08), siendo un 41.14% hombres y un 58.86% mujeres. Como resultado del mapeo topográfico, la afectación exclusiva del tramo distal del intestino delgado fue la más frecuente (33.55%) mientras que la afectación simultáneamente proximal y media fue la menos frecuente (3.16%). Esta última localización además se asocia a un $IMC < 18$. La falta de tratamiento se relaciona con afectación simultánea en todos los tramos de intestino delgado. Un 10% de los pacientes tratados tienen afectación endoscópica grave. No se encontraron diferencias en cuanto a la localización y gravedad de las lesiones según la edad ni el sexo. Las lesiones más graves se asocian de manera significativa con afectación media y distal.

Conclusiones. Nuestro estudio es el primer trabajo realizado en nuestro medio con el objetivo de caracterizar la topografía de la EC luminal mediante CE a partir de una amplia base de datos. Hemos encontrado que la afectación distal es la más frecuente, que hay lesiones de gravedad significativa en áreas en las que otras técnicas presentan limitaciones diagnósticas, y hemos diagnosticado afectación grave en pacientes ya tratados. Nuestros datos indican que la CE sería fundamental para obtener un estudio completo de la EC luminal del intestino delgado tanto para su diagnóstico como para su seguimiento, y que su no realización podría hacer perder información relevante para su manejo.

Palabras clave: cápsula endoscópica, enfermedad de Crohn, intestino delgado, localización, gravedad.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Planteamiento del problema

La cápsula endoscópica (CE) es un método diagnóstico no invasivo que permite evaluar el intestino delgado en toda su longitud y, por tanto, es de gran utilidad en la enfermedad de Crohn (EC), tanto en aquellos enfermos con sospecha de esta patología como en el seguimiento de los enfermos ya diagnosticados [1].

Diversos estudios han demostrado la superioridad de este método frente a otras técnicas como la resonancia magnética, la ecografía y la ileocolonoscopía, debido a su buena sensibilidad y su alto valor predictivo negativo en el diagnóstico de lesiones proximales y de menor gravedad [1-4].

Puesto que la EC puede presentar lesiones endoscópicas en todos los tramos del tubo digestivo, se considera de especial importancia conocer el lugar donde se sitúan y la gravedad de la afectación, ya que de estos datos dependerá un correcto manejo del paciente tanto para su control clínico como para evitar complicaciones futuras. Se ha estudiado que la presencia de lesiones proximales supone un mayor riesgo de desarrollar un fenotipo estenosante y de requerir una intervención quirúrgica [5]. El grado de relevancia de las lesiones a cualquier nivel también condicionará el abordaje más adecuado, teniendo en cuenta que la tendencia actual es lograr la curación mucosa.

La topografía del daño mucoso en la EC es variable. Algunos estudios reportan que la afectación del intestino delgado aparece aproximadamente en el 70% de los enfermos y que esta afectación del intestino delgado es exclusiva en un 30%, siendo la prevalencia de lesiones proximales de un 13% (mayor en la región asiática que en la europea) [6-8].

No hay un acuerdo claro en cuanto a la tipificación de la gravedad de las lesiones. Con intención de estandarizar la terminología, se han validado dos índices de actividad endoscópica: Capsule Endoscopy Crohn's Disease Activity Index (CECDAI) y Lewis Score. Hasta el momento, ninguno de ellos ha llegado a imponerse con claridad en la práctica clínica habitual, a lo que se añade que hay variabilidad interobservador, por lo que la descripción de las lesiones sigue jugando un papel fundamental en la caracterización final de la afectación [9-10].

2.2 Objetivos

El objetivo principal de nuestro estudio es conocer la distribución de las lesiones de la EC a lo largo de todo el intestino delgado mediante el uso de CE. Se trataría de conseguir un mapeo de la enfermedad, aspecto desconocido en nuestro medio y con escasos estudios disponibles en general.

Entre los objetivos secundarios del estudio incluimos:

- Caracterizar la gravedad endoscópica de las lesiones, determinando así su alcance y consiguiendo información crucial para el manejo de dicha patología.
- Identificar si existen factores epidemiológicos relacionados con la localización y gravedad de las lesiones.

2.3 Hipótesis

La distribución de las lesiones en la EC a lo largo del intestino delgado es muy poco conocida y podría ser diferente a la reflejada en los pocos estudios de los que se dispone. La CE puede conseguir visualizar el trayecto completo del intestino delgado, ofreciendo dicha información junto a una óptima descripción endoscópica del daño mucoso.

El conocimiento de todo ello y su relación con distintas características epidemiológicas podría tener implicaciones en el abordaje de estos pacientes.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo partiendo de una muestra de 1849 registros, que corresponden a las CEs realizadas en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) entre los meses de septiembre de 2017 y diciembre de 2023.

Se ha analizado el resultado final de todas las exploraciones a partir de los informes finales en papel. Han quedado fuera del estudio las exploraciones hechas antes del 4 de septiembre de 2017 y después del 29 de diciembre de 2023, así como todas aquellas entre estas fechas cuyos informes no se encuentran en papel.

3.2 Población de estudio

A partir de estos datos se ha delimitado la población final objeto de estudio, que comprende aquellos enfermos con diagnóstico endoscópico final de EC y CE completa.

3.3 Criterios de inclusión

El criterio de inclusión fue: pacientes con CE completa (considerando la prueba completa si durante la grabación alcanza el ciego) y diagnóstico final compatible con EC en dicha prueba.

3.4 Criterios de exclusión

Se excluyeron a aquellos pacientes: 1) con CE incompleta y/o restos que impidiesen una correcta visualización de todo el intestino delgado, 2) con toma reciente de AINEs (durante las 2 semanas previas a la realización de la CE), 3) vasculitis, 4) radioterapia abdominal previa, 5) linfomas o antecedente de linfoma, 6) trasplante previo, 7) arteriopatía abdominal relevante, 8) VIH, 9) hipereosinofilia y 10) edad inferior a 14 años.

3.5 Variables estudiadas

Entre las variables epidemiológicas recogidas se encuentran:

- Edad en el momento en el que se realizó la CE. La muestra se ha dividido en función de tres grupos de edad: menores de 45 años, pacientes con edades comprendidas entre 45 y 65 años, y finalmente, mayores de 65 años.
- Sexo.
- Peso, talla e índice de masa corporal (IMC). Se han constituido tres grupos en función del IMC: aquellos con un IMC < 18 (bajo peso), los que tienen un IMC entre 18 y 25 (intervalo normal) y los pacientes con un IMC > 25 (sobrepeso).
- Indicación. Se ha recogido el motivo por el que se realizó la CE a partir del volante de solicitud de la técnica.
- Tratamiento. Se ha recopilado si los pacientes estaban siendo tratados farmacológicamente para la EC con corticoesteroides, inmunosupresores o tratamiento biológico; también aquellos que no seguían ningún tratamiento.

En relación a las variables recogidas sobre la situación de las lesiones, se han reunido datos de localización a partir de las características anatómicas del intestino delgado [11], los tiempos de tránsito de la CE, la destreza visual del observador y el mapeo mediante las antenas de la CE que quedan colocadas en el abdomen del paciente. Se consideran los siguientes tramos de afectación:

- Tramo proximal: duodeno y primeros tramos de yeyuno proximal.
- Tramo medio: resto de yeyuno y primeros tramos de íleon.
- Tramo distal: incluyendo íleon medio e íleon distal, hasta la caída a ciego del dispositivo.

Para caracterizar la extensión de las lesiones compatibles con la enfermedad a estudio, se ha distribuido la muestra en 7 grupos de localización:

- Grupo 1 (L1): afectación exclusiva del tramo proximal.
- Grupo 2 (L2): afectación exclusiva del tramo medio.
- Grupo 3 (L3): afectación exclusiva del tramo distal.
- Grupo 4 (L4): afectación simultánea en el tramo proximal y en el tramo medio.
- Grupo 5 (L5): afectación simultánea en el tramo proximal y en el tramo distal.
- Grupo 6 (L6): afectación simultánea en el tramo medio y en el tramo distal.
- Grupo 7 (L7): afectación simultánea en los tres tramos (proximal, medio y distal).

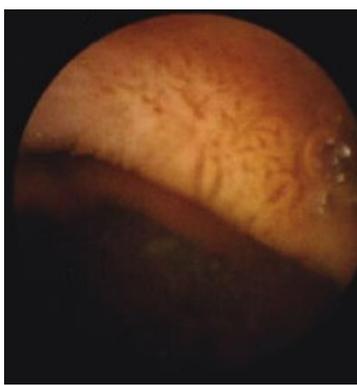
Por otro lado, en cuanto a las variables recogidas relacionadas con la gravedad, se consideraron lesiones compatibles con EC, en orden ascendente de gravedad [1] [9] [12]:

- Edema y eritema difuso.
- Denudación.
- Aftas.
- Úlceras lineales o circunferenciales pequeñas, medianas y/o grandes.
- Estenosis organizadas.

Edema y eritema difuso



Denudación



Afta



Úlceras



Estenosis



Figura 1. Imágenes obtenidas mediante CE de lesiones compatibles con EC [13].

Con intención de estandarizar la terminología, se han validado dos índices de actividad endoscópica para la EC: CECDAI, que incluye tres parámetros (inflamación, extensión de la enfermedad y estenosis) que son evaluados tanto en el segmento proximal como distal del intestino delgado, y el índice de Lewis, que evalúa la presencia de edema, úlceras y estenosis en el tercio de intestino delgado más afectado. Debido a que estos sistemas de clasificación tienen una utilidad limitada en ensayos y práctica clínica [14],

y a la imposibilidad de recoger todas las variables requeridas para su utilización en nuestro estudio, se ha repartido la población en función de 3 grupos de gravedad decreciente, que incluyen elementos valorados por dichos índices:

- Grupo 1 (Gravedad 1: lesiones graves): estenosis y úlceras de cualquier tamaño.
- Grupo 2 (Gravedad 2: lesiones moderadas): aftas.
- Grupo 3 (Gravedad 3: lesiones leves): edema, eritema y denudación.

Cuando en un registro coexistían varias lesiones se consideró la más grave de las existentes a la hora de tipificar el grupo al que pertenecía.

No se han podido analizar las variables relacionadas con la gravedad de la lesión en un paciente del estudio debido a la imposibilidad de obtener los datos necesarios.

3.6 Análisis estadístico

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo de las variables recogidas con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versión para Windows 24.0.

Las variables cuantitativas se han expresado con variables de centralidad y dispersión (media y desviación estándar), y las variables cualitativas se han expresado como número de casos y porcentajes.

Se han correlacionado las variables cualitativas utilizando la prueba de X^2 -cuadrado de Pearson, aplicando un nivel de significación estadística para $p < 0.05$.

3.7 Aspectos éticos

En relación con el tratamiento de datos de los sujetos a estudio, la información se ha obtenido de los informes en papel custodiados en el servicio de Digestivo del HCUV. Todos los enfermos firmaron el consentimiento informado previamente a la realización de la exploración con CE.

Dichos datos, retrospectivos, han sido incluidos en una base informática realizada por la Unidad de Apoyo a la Investigación del HCUV, con acceso debidamente codificado a través de la plataforma RedCap y acorde a la Ley de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre).

El estudio se ha realizado de acuerdo a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM), siguiendo los principios éticos que recoge, así como las normas de protección de datos de carácter personal [15].

Además, el Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos de Valladolid a fecha de 9 de noviembre de 2023 emitió un dictamen favorable de este proyecto de investigación (código PI-23-3352).

4. RESULTADOS

En la base de datos se incorporaron 1849 registros, de los cuales 387 presentaban lesiones compatibles con EC. De ellos, 316 son los que tenían realizada una CE completa, los cuales fueron nuestra población final a estudio (*Figura 2*).

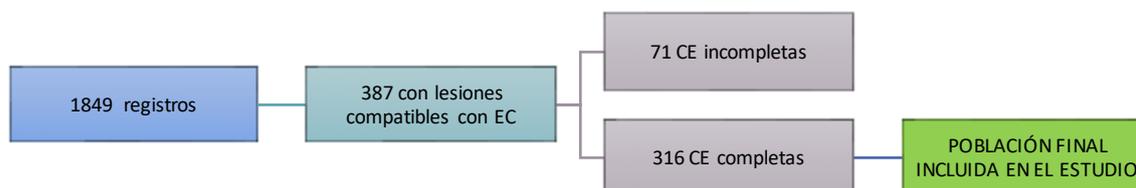


Figura 2. Diagrama de inclusión de pacientes en el presente estudio. EC: *enfermedad de Crohn*. CE: *cápsulas endoscópicas*.

4.1 Análisis epidemiológico

En la *Tabla 1* se recogen las variables epidemiológicas que fueron objeto de nuestro estudio. La edad media de los participantes fue 50,14 (desviación estándar de 18,08).

Entre los enfermos en los que se indicó la realización de la CE para el seguimiento de su EC (N=74), 34 estaban sin tratamiento y 37 seguían algún tipo de tratamiento para su enfermedad. No fue posible identificar esta variable en 3 de los pacientes. Se distribuyeron en 5 grupos en función de su tratamiento: grupo 1: tratamiento no disponible o mixto, representado por un 4.05% de los pacientes; grupo 2: no tratados, constituido por un 45.95%; grupo 3: tratamiento esteroideo, abarcando el 8.11% de la

muestra; grupo 4: tratamiento inmunosupresor, con un 14.86% de los pacientes; grupo 5: tratamiento biológico, representado con el 27.03%.

Tabla 1. Variables epidemiológicas, expresadas en frecuencia y porcentaje.

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO		
Sexo	Hombre	130 (41.14%)
	Mujer	186 (58.86%)
Edad	<45 años	117 (37.03%)
	45-65 años	130 (41.14%)
	>65 años	69 (21.84%)
IMC	<18	122 (38.61%)
	18-25	77 (24.37%)
	>25	117 (37.03%)
Indicación	Sospecha de EC	174 (55.24%)
	Seguimiento de EC	74 (23.49%)
	HDOO visible	6 (1.9%)
	HDOO oculta	54 (17.14%)
	Tumor de intestino	3 (0.95%)
	Malabsorción	4 (1.27%)

IMC: índice de masa corporal; EC: enfermedad de Crohn; HDOO: hemorragia digestiva de origen oscuro.

4.2 Análisis de localización

En la *Tabla 2*, se recoge la relación entre las variables epidemiológicas y los grupos de localización a lo largo del intestino delgado.

La estadística nos arroja como resultado que el bajo peso, es decir, un IMC<18 se asocia a la afectación simultáneamente proximal y media (L4) ($p=0.0001$). También se observa que estar sin tratamiento se asocia a una afectación en todos los tramos del intestino delgado, con una significación estadística en el límite ($p=0.0449$), que podemos apreciar de manera más relevante en la afectación exclusivamente media (L2), la afectación exclusivamente distal (L3) y la afectación media y distal (L6).

La edad y el sexo no tuvieron relación significativa con ninguna localización.

Tabla 2. Situación de las lesiones en relación con variables epidemiológicas, expresadas con frecuencia y porcentaje.

ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
Tamaño muestral	N (%)	16 (5.06%)	17 (5.38%)	106 (33.55%)	10 (3.16%)	47 (14.87%)	68 (21.52%)	52 (16.46%)
Sexo	Hombre	6 (37.5%)	7 (41.18%)	42 (39.62%)	5 (50%)	22 (46.81%)	28 (41.18%)	20 (38.46%)
	Mujer	10 (62.5%)	10 (58.82%)	64 (60.38%)	5 (50%)	25 (53.19%)	40 (58.82%)	32 (61.54%)
Edad	Media	46.88 (21.54)	57.06 (17.96)	49.87 (20.57)	52 (14.86)	46.4 (15.93)	51.59 (16.98)	51.29 (14.65)
	<45 años	7 (43.75%)	4 (23.53%)	44 (41.51%)	3 (30%)	19 (40.43%)	24 (35.29%)	16 (30.77%)
	45-65 años	6 (37.5%)	7 (41.18%)	32 (30.19%)	5 (50%)	22 (46.81%)	28 (41.18%)	30 (57.69%)
	>65 años	3 (18.75%)	6 (35.29%)	30 (28.3%)	2 (20%)	6 (12.77%)	16 (23.53%)	6 (11.54%)
IMC	Media	26.55 (5.17)	26.45 (4.37)	26.1 (4.96)	22.63 (6.28)	26.23 (5.12)	26.72 (5.9)	28.32 (4.68)
	<18	5 (31.25%)	6 (35.29%)	43 (40.57%)	7 (70%)	17 (36.17%)	26 (38.24%)	18 (34.62%)
	18-25	4 (25%)	3 (17.65%)	26 (24.53%)	1 (10%)	15 (31.91%)	19 (27.94%)	9 (17.31%)
	>25	7 (43.75%)	8 (47.06%)	37 (34.91%)	2 (20%)	15 (31.91%)	23 (33.82%)	25 (48.08%)
Tratamiento	ND/No tratado	13 (81.25%)	16 (94.12%)	108 (92.45%)	9 (90%)	38 (80.85%)	64 (94.11%)	41 (78.85%)
	Tratado	3 (18.75%)	1 (5.88%)	8 (7.55%)	1 (10%)	9 (19.15%)	4 (5.88%)	11 (21.15%)

L1: afectación exclusivamente proximal; L2: afectación exclusivamente media; L3: afectación exclusivamente distal; L4: afectación proximal y media; L5: afectación proximal y distal; L6: afectación media y distal; L7: afectación proximal, media y distal.
IMC: índice de masa corporal; ND: no disponible.

4.3 Análisis de gravedad

En la *Tabla 3* se recoge la relación entre las variables epidemiológicas y los grupos de gravedad de las lesiones.

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en relación a la gravedad según las variables epidemiológicas.

Tabla 3. Gravedad de las lesiones en función de las variables epidemiológicas, expresadas con frecuencia y porcentaje.

ANÁLISIS DE GRAVEDAD		Gravedad 1	Gravedad 2	Gravedad 3
Tamaño muestral	N	168 (53.33%)	107 (33.97%)	40 (12.7%)
Sexo	Hombre	61 (36.31%)	47 (43.93%)	22 (55%)
	Mujer	107 (63.69%)	60 (56.07%)	18 (45%)
Edad	Media	51.62 (17.73)	49.67 (17.25)	46.12 (21.06)
	<45 años	57 (33.93%)	43 (40.19%)	17 (42.5%)
	45-65 años	72 (42.86%)	42 (39.25%)	15 (37.5%)
	>65 años	39 (23.21%)	22 (20.56%)	8 (20%)
IMC	Media	26.48 (5.49)	26.6 (4.67)	27.11 (5.68)
	<18	72 (42.86%)	35 (32.71%)	15 (37.5%)
	18-25	41 (24.4%)	26 (24.3%)	9 (22.5%)
	>25	55 (32.74%)	46 (42.99%)	16 (40%)
Tratamiento	No disponible/No tratado	153 (91.07%)	95 (88.78%)	31 (77.5%)
	En tratamiento (CS, IS, biológico)	15 (8.93%)	12 (11.21%)	9 (22.5%)

Gravedad 1: lesiones graves que incluyen estenosis y/o úlceras; Gravedad 2: lesiones moderadas que incluyen aftas; Gravedad 3: lesiones leves que incluyen denudación, edema y/o eritema. CS: corticoesteroides; IS: inmunosupresor.

4.4 Análisis de gravedad-localización

Como se puede ver en la *Tabla 4*, relacionando la gravedad de las lesiones con su extensión topográfica, se ha visto que las formas más graves (Gravedad 1) se relacionan de manera significativa con la afectación en tramos medios y/o distales ($p < 0.05$).

Tabla 4. “Valores-p” obtenidos al relacionar grupos de localización con grupos de gravedad.

	Gravedad 1	Gravedad 2	Gravedad 3
Localización 1	p=0.1187	p=0.2945	p<0.0001
Localización 2	p=0.0225	p=0.0498	p=0.7983
Localización 3	p=0.0165	p=0.0168	p=0.9887
Localización 4	p=0.5914	p=0.1535	p=0.4574
Localización 5	p=0.1075	p=0.7683	p=0.0796
Localización 6	p<0.0001	p=0.0022	p=0.0116
Localización 7	p=0.0181	p=0.1821	p=0.1572

Localización 1: afectación exclusivamente proximal; Localización 2: afectación exclusivamente media; Localización 3: afectación exclusivamente distal; Localización 4: afectación proximal y media; Localización 5: afectación proximal y distal; Localización 6: afectación media y distal; Localización 7: afectación proximal, media y distal. Gravedad 1: lesiones graves que incluyen estenosis y/o úlceras; Gravedad 2: lesiones moderadas que incluyen aftas; Gravedad 3: lesiones leves que incluyen denudación, edema y/o eritema.

5. DISCUSIÓN

La enfermedad inflamatoria intestinal es un término utilizado para referirse a enfermedades crónicas autoinmunes con curso recurrente, englobando la colitis ulcerosa y la EC. La EC, objeto de nuestro estudio, puede afectar a cualquier zona del tracto digestivo, caracterizándose por una inflamación transmural y segmentaria.

El uso de CE en el diagnóstico y seguimiento de la EC como técnica exploratoria se ha incrementado de forma muy notoria. Debido a su gran sensibilidad para detectar lesiones superficiales, a su aceptable especificidad y a su valor predictivo negativo, se ha convertido en una exploración ideal ya que el intestino delgado se encuentra afectado en gran parte de los pacientes, siendo su acceso por endoscopia convencional muy limitado.

No existe un estándar para determinar el éxito terapéutico en esta patología, pero la evidencia sugiere que la curación mucosa puede cambiar su curso natural al disminuir las tasas de recaída, de hospitalización y de necesidad de cirugía [16]. Hoy en día se reconoce que la intervención temprana y el seguimiento intensivo de la enfermedad son aspectos clave para conseguir esta curación mucosa y, por lo tanto, en el manejo de los pacientes que la padecen. En consecuencia, una correcta tipificación de la afectación endoscópica del intestino delgado tendrá gran valor.

Como ya se ha comentado, la evaluación de todo el intestino delgado es fundamental, aún más si la ileocolonoscopia no ha tenido éxito o cuando el íleon distal no está afectado [17]. Para llevar a cabo una valoración más precisa del intestino delgado en la EC se han desarrollado diferentes técnicas, entre ellas la citada ileocolonoscopia, la CE, la ecografía, la enterografía por tomografía computerizada y la enterorresonancia (enteroRM).

En un metaanálisis se comparó la rentabilidad diagnóstica de la CE en pacientes con EC luminal de intestino delgado con el resto de técnicas nombradas, demostrando frente a todas ellas superioridad en el rendimiento diagnóstico [18].

Así, algunos estudios han comunicado que para el diagnóstico de la EC luminal en cualquier tramo del intestino delgado, la CE presenta frente a la enteroRM una buena sensibilidad aunque algo menor (94% vs. 100%), con una especificidad mucho mayor (74% vs. 22%). Estas diferencias se acentúan aún más si solo analizamos tramos proximales o medios del intestino delgado, con superior sensibilidad (97% vs 71%) y especificidad (87% vs. 66%) a favor de la CE [5] [19] [20].

Son muchos los factores que afectan al pronóstico de la EC, entre ellos la localización de las lesiones, su gravedad, la respuesta previa al tratamiento y la presencia de complicaciones [21]. Se ha demostrado que la información proporcionada por la CE es claramente relevante en la determinación de la alteración endoscópica.

A pesar de ello, la bibliografía y los estudios realizados sobre la topografía y caracterización exacta de las lesiones en EC mediante CE son muy limitados, siendo nuestro trabajo uno de los primeros realizados en España con este objetivo.

En nuestro estudio, en referencia a las indicaciones que motivaron la CE, destacamos que casi un cuarto de los registros con lesiones compatibles con EC eran enfermos con diagnóstico ya conocido de dicha patología, reflejando la importancia de esta exploración no solo para su diagnóstico sino también para su seguimiento [1].

Al realizar el mapeo de la EC mediante CE hemos obtenido que la afectación del intestino delgado más frecuente es la exclusivamente distal, seguida de la afectación media y distal, y de la afectación difusa que abarca los tres tramos de intestino delgado. Las menos frecuentes son la afectación proximal y media junto con la exclusivamente proximal. Esto ya se ha descrito en otros trabajos como el de Chin YH et al [7], que describe una prevalencia de afectación ileal de un 60%, lo cual mantendría la

importancia de intentar hacer una ileoscopia cuando se realiza una colonoscopia en paciente con sospecha de EC.

En cualquier caso, hay que tener en cuenta que el número de CEs incompletas no es desdeñable, pudiendo llegar hasta un 16-20% [22]. Otra de las consecuencias de nuestro trabajo, podría ser recalcar la necesidad de implementar medidas para que la CE llegue al ciego y de esta manera poder hacer un mapeo correcto de todo el intestino delgado, ya que en muchas ocasiones existen varios tramos afectados de forma simultánea y algunos de ellos serían no accesibles por ileocolonoscopia ni visibles con claridad mediante otras técnicas de imagen como son las localizaciones proximal y media.

Basándonos en todos estos estudios y en la caracterización de las localizaciones que hemos realizado, vemos que la CE completa podría ser la técnica más adecuada para fijar con exactitud la topografía de las lesiones de la EC luminal en el intestino delgado.

En cuanto a la localización de las lesiones, en nuestros resultados vemos que el bajo peso se relaciona con la afectación proximal y media, lo cual podría tener relación con los mecanismos de absorción del intestino delgado, puesto que el yeyuno es el segmento más activo en la absorción de los lípidos [23].

Por otra parte, no encontramos diferencias en la localización de las lesiones en función de la edad ni el sexo, lo cual podría tener consecuencias a la hora de valorar la indicación de realizar un estudio completo del intestino delgado independientemente del momento de la vida y del sexo del paciente.

En relación a la gravedad, nuestro estudio también revela que no existen diferencias significativas asociadas a la edad ni el sexo. Esto contradice la percepción histórica ampliamente aceptada de que, a mayor edad, la afectación es más leve, por lo que volvemos a incidir en la importancia de la realización de un estudio completo del intestino delgado en la EC independientemente de la edad, tanto en hombres como en mujeres.

Además llama la atención que la gravedad no está relacionada con el IMC, lo cual podría deberse a que los diagnósticos actuales son mucho más tempranos, conllevando una implantación de tratamientos efectivos precoces que evitarían llegar a formas muy evolucionadas de la enfermedad que pudieran modificar el peso del paciente o le sitúen en estados de desnutrición.

Un dato reseñable proporcionado por este estudio es que las lesiones más graves se encuentran en tramos medios y/o distales. Esta localización presenta un acceso

endoscópico limitado, con ileoscopia muchas veces no posible, y su visualización mediante otras exploraciones como pueden ser la enteroRM o la ecografía tiene bajo rendimiento diagnóstico según la mayoría de los autores [18], obteniendo estas pruebas una caracterización incompleta de la enfermedad, por lo que volvemos a afianzar la recomendación de las guías de completar el estudio de intestino delgado EC con CE si no existe contraindicación para ello.

Un estudio reciente de 2024 de Oliva S et al probó que la realización de la CE en pacientes con EC supuso un cambio de tratamiento en un 79% de ellos [24]. En nuestro estudio hemos podido objetivar que un 23% de los enfermos cuya indicación para realizar la prueba fue el seguimiento de su enfermedad presentaban algún tipo de lesión endoscópica. También se ha visto que dentro de los enfermos con lesiones graves casi un 10% ya estaban siendo tratados. Este hecho ejemplificaría la gran implicación en el abordaje terapéutico y no solamente diagnóstico de la CE sobre la patología. De esta forma, incluso independientemente de la existencia o no de clínica, la CE permitiría obtener datos objetivos de la necesidad de modificar el tratamiento en muchos casos.

Atendiendo a otros aspectos relevantes que también influirían en el manejo y que han sido fruto de este trabajo, nos encontramos que existe afectación en todos los tramos en pacientes que no están siendo tratados. Este dato se podría atribuir a que la mayoría de los enfermos a los que se les realizó esta prueba eran un primodiagnóstico de EC, en espera de la confirmación diagnóstica y de gravedad para iniciar el tratamiento. En cualquier caso destacamos la relevancia de que en enfermos no tratados es esperable una topografía extensa de la enfermedad.

Vemos también que hay una mayor proporción de pacientes tratados cuando existe afectación exclusivamente proximal, probablemente por la implantación de tratamientos más agresivos y tempranos ante la sospecha o diagnóstico previo de enfermedad en esta localización, ya que históricamente la enfermedad proximal del intestino delgado se asociaba a un peor pronóstico [5].

Además, según el tratamiento, no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en base a la gravedad de las lesiones, aunque sí que se aprecia una tendencia a hallar afectación más leve en aquellos pacientes que están siendo tratados, lo cual podría reflejar la efectividad del arsenal terapéutico disponible en la actualidad y que la CE en los tratados se pidió ante sospecha de no eficacia o pérdida de respuesta al tratamiento.

5.1 Limitaciones

Somos conscientes de las limitaciones de nuestro estudio. Entre ellas nos encontramos su carácter retrospectivo y unicéntrico. Otras limitaciones serían la dificultad para la delimitación exacta de los tramos de extensión en el intestino delgado y la posible variabilidad interobservador en la interpretación y evaluación de la gravedad y localización exacta de las lesiones. Todo ello es inherente a la propia prueba y se describe en otras series.

Además no se utilizaron índices de actividad endoscópica debido a la diversidad existente entre los informes disponibles, lo que impedía su estandarización, prefiriendo realizarse una descripción cualitativa de las lesiones, por otra parte, más detallada que la que recogen estos índices.

6. CONCLUSIONES

La CE es un método diagnóstico no invasivo con gran relevancia en el diagnóstico y seguimiento de la EC debido a su capacidad de visualización completa del intestino delgado. La información que aporta la CE podría superar la de otras pruebas a la hora de establecer la curación mucosa, objetivo fundamental en la EC.

Nuestro estudio, entre la bibliografía disponible, sería el primer trabajo realizado en nuestro medio con el objetivo de establecer de manera dirigida la topografía de la EC mediante CE, contando con una amplia base de datos que incluye 316 pacientes.

Hemos encontrado que la localización más frecuentemente afectada son los tramos distales del intestino delgado, y que hay lesiones de gravedad significativa en zonas en las que otras técnicas presentan limitaciones diagnósticas como son los tramos proximales y, especialmente, los medios.

Los resultados de este trabajo confirmarían que la realización de la CE es fundamental para obtener un estudio completo de la EC luminal, sin importar la edad o el sexo del paciente. Además reafirmarían que también es útil en el seguimiento de la enfermedad en pacientes ya tratados, pues un porcentaje no desdeñable de estos enfermos tienen lesiones endoscópicas.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez De Arce E, Quera R, Núñez F P, Araya R. Role of capsule endoscopy in inflammatory bowel disease: Anything new? *AIGE* 2021;2:136-48.
2. Petruzzello C. Wireless capsule endoscopy and proximal small bowel lesions in Crohn's disease. *WJG* 2010;16:3299.
3. Pennazio M, Spada C, Eliakim R, Keuchel M, May A, Mulder C, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2015;47:352-86.
4. Amitai MM, Kanaan N, Soffer S, Alper L, Rozendorn N, Harrington DJ, et al. Jejunal Inflammation in Crohn's Disease: Comparison between Diffusion Weighted Magnetic Resonance Imaging and Video Capsule Endoscopy. *Isr Med Assoc J* 2023;25:559-63.
5. González-Suárez B, Rodríguez S, Ricart E, Ordás I, Rimola J, Díaz-González Á, et al. Comparison of Capsule Endoscopy and Magnetic Resonance Enterography for the Assessment of Small Bowel Lesions in Crohn's Disease. *Inflammatory Bowel Diseases* 2018;24:775-80.
6. Kopylov U. Role of capsule endoscopy in inflammatory bowel disease. *WJG* 2014;20:1155.
7. Chin YH, Ng CH, Lin SY, Jain SR, Kong G, Koh JWH, et al. Systematic review with meta-analysis: The prevalence, risk factors and outcomes of upper gastrointestinal tract Crohn's disease. *Digestive and Liver Disease* 2021;53:1548-58.
8. Levartovsky A, Eliakim R. Video Capsule Endoscopy Plays an Important Role in the Management of Crohn's Disease. *Diagnostics* 2023;13:1507.
9. Marquès Camí M, Serracarbasa A, D'Haens G, Löwenberg M. Characterization of Mucosal Lesions in Crohn's Disease Scored With Capsule Endoscopy: A Systematic Review. *Front. Med.* 2021;7:600095.
10. McCain JD, Pasha SF, Leighton JA. Role of Capsule Endoscopy in Inflammatory Bowel Disease. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America* 2021;31:345-61.

11. Intestino delgado [Internet]. Kenhub [citado 2024 may 8]; Available from: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/intestino-delgado-es>
12. Flamant M, Trang C, Maillard O, Sacher-Huvelin S, Le Rhun M, Galmiche JP, et al. The Prevalence and Outcome of Jejunal Lesions Visualized by Small Bowel Capsule Endoscopy in Crohn's Disease: Inflammatory Bowel Diseases 2013;19:1390-6.
13. Imágenes de cápsula endoscópica de intestino delgado en... [Internet]. ResearchGate [citado 2024 may 8]; Available from https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Imagenes-de-capsula-endoscopica-de-intestino-delgado-en-pacientes-con-enfermedad_fig1_343522595
14. Sturm A, Maaser C, Calabrese E, Annese V, Fiorino G, Kucharzik T, et al. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 2: IBD scores and general principles and technical aspects. Journal of Crohn's and Colitis 2019;13:273-84.
15. WMA - The World Medical Association-WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. [citado 2024 may 16]; Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
16. Maaser C, Sturm A, Vavricka SR, Kucharzik T, Fiorino G, Annese V, et al. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial diagnosis, monitoring of known IBD, detection of complications. Journal of Crohn's and Colitis 2019;13:144-164K.
17. Choi M, Lim S, Choi MG, Shim KN, Lee SH. Effectiveness of Capsule Endoscopy Compared with Other Diagnostic Modalities in Patients with Small Bowel Crohn's Disease: A Meta-Analysis. Gut and Liver 2017;11:62-72.
18. GETECCU ENDI - II.2.1.1. Cápsula endoscópica [Internet]. [citado 2024 may 8]; Available from: <https://endi.geteccu.org/tecnicas-endoscopicas-en-el-estudio-del-intestino-delgado/>
19. Bruining DH, Oliva S, Fleisher MR, Fischer M, Fletcher JG, BLINK study group. Panenteric capsule endoscopy versus ileocolonoscopy plus magnetic resonance enterography in Crohn's disease: a multicentre, prospective study. BMJ Open Gastroenterol 2020;7:e000365.

20. Calabrese C, Diegoli M, Dussias N, Salice M, Rizzello F, Cappelli A, et al. Performance of Capsule Endoscopy and Cross-Sectional Techniques in Detecting Small Bowel Lesions in Patients with Crohn's Disease. *Crohns Colitis* 360 2020;2:otaa046.
21. Torres J, Bonovas S, Doherty G, Kucharzik T, Gisbert JP, Raine T, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Medical Treatment. *Journal of Crohn's and Colitis* 2020;14:4-22.
22. Leighton JA, Brock AS, Semrad CE, Hass DJ, Guda NM, Barkin JA, et al. Quality Indicators for Capsule Endoscopy and Deep Enteroscopy. *Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG* 2022;117:1780.
23. Cudeiro J. Fisiología de la absorción intestinal [Internet]. Universidade da Coruña; 2005 [citado 2024 may 17]. Available from: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/11334>
24. Oliva S, Veraldi S, Russo G, Aloï M, Rizzello F, Gionchetti P, et al. Pan-enteric Capsule Endoscopy to Characterize Crohn's Disease Phenotypes and Predict Clinical Outcomes in Children and Adults: The Bomiro Study. *Inflamm Bowel Dis* 2024;izae052.



CARACTERIZACIÓN DE LA EXTENSIÓN Y GRAVEDAD DE LA ENFERMEDAD DE CROHN MEDIANTE CÁPSULA ENDOSCÓPICA



Autora: Clara Morais Coca
Tutor: Benito Velayos Jiménez

INTRODUCCIÓN

La **cápsula endoscópica (CE)** es un método diagnóstico no invasivo útil para evaluar todo el intestino delgado en la **enfermedad de Crohn (EC)**.

Permite identificar la **localización y la gravedad** de las lesiones, lo cual es crucial para el manejo clínico y la prevención de complicaciones futuras.

OBJETIVOS

- Conocer la **distribución** de las lesiones en la EC luminal a lo largo del intestino delgado mediante el uso de CE.
- Caracterizar la **gravedad** de dichas lesiones.
- Identificar si existen **factores epidemiológicos** relacionados con estos dos parámetros.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un **estudio observacional retrospectivo** a partir de 1849 registros de CE del HCUV, entre septiembre 2017 y diciembre 2023.

Criterios de inclusión: CE completa y diagnóstico final compatible con EC.

Variables recogidas: epidemiológicas (sexo, edad, IMC, indicación de la CE y tratamiento); de localización (tramo proximal, medio o distal); de gravedad (edema-eritema, denudación, aftas, úlceras y estenosis).

Se llevó a cabo un análisis estadístico con el programa SPSS aplicando un **nivel de significación estadística $p < 0.05$** .

Lesiones compatibles con enfermedad de Crohn:



Edema-eritema



Denudación



Afta



Úlceras



Estenosis

RESULTADOS



- **Edad media:** 50.14 años (DE 18.08). **Distribución por sexos:** 41.14% hombres, 58.86% mujeres.
- La **afectación exclusiva del tramo distal** del intestino delgado es la más frecuente (33.55%), seguida de la afectación media y distal (21.52%).
- La **afectación simultáneamente proximal y media** del intestino delgado es la menos frecuente (3.16%); el **IMC < 18** se relaciona con esta localización.
- La falta de tratamiento se relaciona con afectación simultánea en todos los tramos del intestino delgado.
- Un 10% de los pacientes tratados tienen afectación endoscópica grave.
- No hay diferencias en cuanto a localización y gravedad de las lesiones según la edad ni el sexo.
- Las **lesiones más graves** se asocian de manera significativa con **afectación media y distal**.

CONCLUSIONES

- Nuestro estudio es el **primer trabajo realizado en nuestro medio** con el objetivo de establecer de manera dirigida la topografía de la EC luminal en todo el intestino delgado mediante CE a partir de una amplia base de datos.
- Hemos encontrado que la afectación distal es la más frecuente, así como que hay lesiones de gravedad significativa en áreas en las que otras técnicas presentan limitaciones diagnósticas. Hemos diagnosticado afectación grave en pacientes ya tratados.
- La CE sería fundamental para obtener un **estudio completo de la EC luminal**. Su no realización podría hacer perder información relevante para su diagnóstico, manejo y pronóstico.

Bibliografía:

1. Pérez De Arce E, Quera R, Núñez F P, Araya R. Role of capsule endoscopy in inflammatory bowel disease: Anything new? AIGE 2021;2:136-48.
2. Maaser C, Sturm A, Vavricka SR, Kucharzik T, Fiorino G, Annesse V, et al. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial diagnosis, monitoring of known IBD, detection of complications. Journal of Crohn's and Colitis 2019;13:144-164K.
3. González-Suárez B, Rodríguez S, Ricart E, Ordás I, Rimola J, Díaz-González Á, et al. Comparison of Capsule Endoscopy and Magnetic Resonance Enterography for the Assessment of Small Bowel Lesions in Crohn's Disease. Inflammatory Bowel Diseases 2018;24:775-80.