

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO DE FIN DE GRADO EN MEDICINA



**ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LA EFICIENCIA DE LA
CÁPSULA ENDOSCÓPICA COMO PRUEBA DIAGNÓSTICA EN
HEMORRAGIAS DIGESTIVAS DE ORIGEN OSCURO**

AUTORA: Giménez Fernández, Laura

TUTORA: Picó Sala, M^a Dolores

DEPARTAMENTO Y ÁREA: Medicina Clínica - Digestivo

CURSO ACADÉMICO: 2023- 2024

CONVOCATORIA DE MAYO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La cápsula endoscópica (CE) ha surgido como una herramienta segura para la evaluación de las hemorragias digestivas de origen oculto (HDOO), permitiendo la visualización completa del intestino delgado. El objetivo primario del estudio es analizar su eficiencia diagnóstica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio observacional, analítico y retrospectivo en el Hospital General Universitario de Elche (HGUE) con el fin de evaluar la eficiencia de la CE tras un episodio de HDOO. Se han incluido 28 pacientes, recogiendo sus datos clínicos a través de diferentes bases de datos.

RESULTADOS

La CE fue diagnóstica en el 44,4% de los casos, de los cuales se hallaron angiodisplasias en el 66,6%. El consumo de AINEs y el tratamiento anticoagulante y/ o antiagregante incrementan el porcentaje de detección de lesiones y el patrón clínico en forma de melenas asocia el mayor porcentaje diagnóstico. Además, a pesar de que el 72% se encontraba hospitalizado durante su realización, no se hallan variaciones significativas respecto a las CE que se llevaron a cabo de forma ambulatoria.

CONCLUSIONES

La CE es esencial en la evaluación de las HDOO, sin embargo, todavía existe un porcentaje elevado de episodios sin diagnóstico. Las agiodisplasias

constituyen el hallazgo más frecuente, predominando su aparición tras el consumo de AINEs, anticoagulantes y/ o antiagregantes.

PALABRAS CLAVE: cápsula endoscópica, hemorragia digestiva de origen oculto, angiodisplasia, AINEs, anticoagulante, antiagregante.

ABSTRACT

INTRODUCTION

Small- bowel capsule endoscopy (SBCE) has emerged as a safe procedure for the evaluation of obscure gastrointestinal bleeding (OGIB), allowing complete visualization of the small bowel. The primary objective of the study is to analyze its diagnostic efficiency.

MATERIAL AND METHODS

An observational, analytical and retrospective study has been carried out at the General University Hospital of Elche (HGUE) in order to evaluate the efficiency of SBCE after an episode of OGIB. Twenty-eight patients were included, collecting their clinical data through different databases.

RESULTS

SBCE was diagnostic in 44.4% of cases, of which angiodysplasias were found in 66.6%. The use of NSAIDs, anticoagulant or antiplatelet therapy increased the percentage of lesion detection, and the clinical pattern in the form of melena was associated with the highest diagnostic percentage. Also, despite the fact that 72%

were hospitalized during the study, no significant variations were found with respect to the SBECs that were performed on an outpatient basis.

CONCLUSIONS

SBEC is essential in the evaluation of OGIB cases, however, there is still a high percentage of undiagnosed episodes. Angiodysplasias are the most frequent finding, predominantly after the use of NSAIDs, anticoagulants or antiplatelet agents.

KEYWORDS: small- bowel capsule endoscopy, obscure gastrointestinal bleeding, angiodysplasia, NSAIDs, anticoagulant, antiplatelet.



LISTADO DE ABREVIATURAS

AGA: American Gastroenterological Association

AINE: Antiinflamatorio No Esteroideo

CE: Cápsula Endoscópica

EDA: Endoscopia Digestiva Alta

EDB: Endoscopia Digestiva Baja

ESGE: European Society of Gastrointestinal Endoscopy

HDOO: Hemorragia Digestiva de Origen Oscuro

HGUE: Hospital General Universitario de Elche

SOH: Sangre Oculta en Heces

UCH: Unidades de Concentrados de Hematíes



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS
3. OBJETIVOS
4. MATERIAL Y MÉTODOS
 - 4.1. DISEÑO Y ÁMBITO DE ESTUDIO
 - 4.2. CAPTACIÓN Y/ O SELECCIÓN DE SUJETOS
 - 4.3. POBLACIÓN A ESTUDIO
 - 4.4. MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS
 - 4.5. VARIABLES
 - 4.6. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE LOS DATOS
 - 4.7. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA
 - 4.8. ASPECTOS ÉTICOS
5. RESULTADOS
 - 5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL
 - 5.2. VALORACIÓN DE LA RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA CÁPSULA ENDOSCÓICA
6. DISCUSIÓN
7. CONCLUSIONES
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INTRODUCCIÓN

Una hemorragia digestiva de origen oculto (HDOO) consiste en un sangrado del tracto gastrointestinal que persiste o reaparece sin ninguna etiología evidente tras una evaluación exhaustiva inicial negativa mediante endoscopia digestiva alta o gastroscopia (EDA) y baja o colonoscopia (EDB). Este tipo de hemorragias representa únicamente el 5% de las hemorragias digestivas y, entre algunas de sus causas, destacan aquellas debidas a malformaciones vasculares o angiodisplasias¹ (Figura 1) producidas en el intestino delgado (hasta en el 40% de los casos), aunque también pueden deberse a neoplasias o, incluso, lesiones que pasaron desapercibidas en las primeras exploraciones.



Figura 1. Angiodisplasia en intestino delgado.

Por otra parte, podemos clasificar estas hemorragias según su forma de aparición, diferenciando entre hemorragias manifiestas, que se hacen evidentes a través de la presentación en el paciente de melenas, hematoquecia y/ o hematemesis; y aquellas que se manifiestan mediante el test de sangre oculta

en heces (SOH) positivo, con o sin ferropenia, es decir, la sangre no es visible a simple vista (evidencia microscópica).

Habitualmente, se han clasificado las hemorragias digestivas en altas o bajas, dependiendo de si su localización era proximal o distal al ángulo de Treitz, respectivamente. Para estudiarlas se emplean la EDA y EDB. Sin embargo, encontramos diversas dificultades en la evaluación del intestino delgado, tanto por su longitud, como por su disposición y peristaltismo. De esta forma, actualmente podemos añadir a la clasificación el término de hemorragia digestiva media, la cual requiere también valoración. Por ello, ha sido necesario el desarrollo de otras técnicas diagnósticas y terapéuticas, entre las que destaca la cápsula endoscópica (CE) y la enteroscopia de doble balón, centrándonos en este estudio en la primera de ellas ^{2,3}.

La CE⁴ (Figura 2) es una herramienta mediante la cual se introduce por vía oral una cámara inalámbrica del tamaño de una píldora que obtendrá imágenes a color a medida que recorre el tracto digestivo. Estas imágenes son registradas y recopiladas en una grabadora portátil que llevará el paciente con la posterior formación de un vídeo, el cual será visto y analizado por el profesional sanitario, evaluando, de esta forma, la existencia o no de diferentes lesiones. La cámara es expulsada en una deposición en un período corto de tiempo de unas 24 horas aproximadamente y desechada de manera segura en el inodoro.

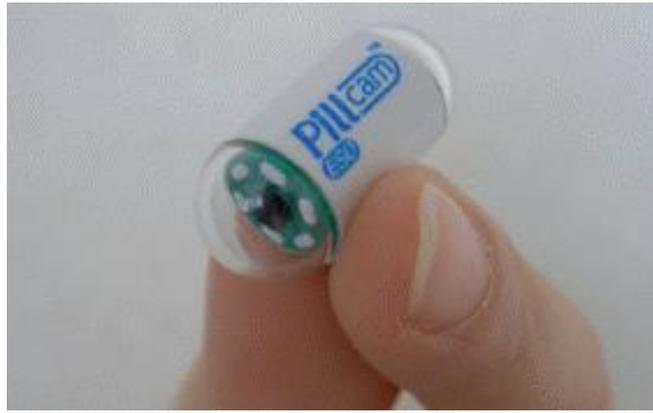


Figura 2. Cápsula endoscópica.

Como decimos, es especialmente útil para aquellos segmentos del intestino delgado que no son visibles al realizar una endoscopia convencional (alta o baja), por ello se trata de la técnica empleada cuando nos encontramos ante una HDOO, principalmente si se lleva a cabo en la fase aguda de esta. Asimismo, parece resultar de utilidad en el diagnóstico de lesiones asociadas al consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), sospecha de enfermedad de Crohn, celiaquía, ciertos tumores y pólipos, entre otros.

La realización precoz de esta técnica nos permite obtener un mayor rendimiento diagnóstico, así como evitar procedimientos innecesarios. Actualmente, la eficiencia demostrada de la CE realizada en las dos primeras semanas tras el episodio agudo de sangrado parece ser superior respecto a otros estudios llevados a cabo con posterioridad, como son los estudios radiológicos convencionales, la enteroscopia de pulsión o intraoperatoria, los estudios angiográficos o gammagráficos, entre otros. Sin embargo, sigue siendo necesaria la elaboración de más estudios, cuyo objetivo sea la valoración de la eficiencia o rentabilidad frente a estas u otras pruebas complementarias invasivas^{3,5}.

Por otro lado, encontramos ciertas limitaciones en la aplicación de esta técnica, pues mediante la CE no es posible la obtención de muestras para su análisis posterior y, en ocasiones, el estudio queda incompleto (la CE no logra alcanzar al ciego) por agotamiento de la batería de la cámara previo a la finalización del estudio, ya sea por enlentecimiento del vaciado gástrico o por otras causas. Esto último es especialmente relevante en los pacientes hospitalizados, pues en ellos se produce un mayor estreñimiento debido a inmovilidad prolongada, estancia en la unidad, administración de determinados fármacos (opioides o vasoactivos) o ventilación mecánica, entre otros. A su vez, tampoco se trata de un procedimiento terapéutico ^{6, 7}.

Además, las hemorragias que tienen lugar en esta parte del intestino se caracterizan, en muchas ocasiones, por períodos de hospitalización prolongados y requerimientos mayores de transfusiones sanguíneas y procedimientos diagnósticos, lo que implica un aumento del consumo de los recursos sanitarios. Por ello, es importante el análisis de la rentabilidad o eficiencia de la CE como primer método diagnóstico en las HDOO, asegurando un diagnóstico y tratamiento precoz y limitando, así, el gasto sanitario ocasionado.

2. JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS

Como vemos, todavía es necesaria la realización de nuevos estudios analíticos que valoren la eficiencia de la CE en episodios de HDOO frente a otras técnicas diagnósticas y teniendo en cuenta ciertas variables interpersonales de

cada paciente, con el fin de llevar a cabo un estudio y tratamiento individualizados. Además, contamos con los avances constantes que tienen lugar actualmente, como la integración de la Inteligencia Artificial, la cual puede mejorar nuestras capacidades de lectura de las imágenes obtenidas del tracto digestivo ^{8,9}.

Por todo ello, se hipotetiza que el uso de la cápsula endoscópica en el diagnóstico de hemorragias digestivas de origen oscuro resulta más eficiente respecto a otros procedimientos diagnósticos invasivos.

3. OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Analizar la eficiencia de la cápsula endoscópica como prueba diagnóstica en las hemorragias digestivas de origen oscuro.

Objetivo secundario:

- Describir y analizar los hallazgos asociados a la HDOO mediante cápsula endoscópica.
- Describir y analizar el porcentaje de pacientes sin diagnóstico tras la cápsula endoscópica.
- Describir y analizar las características de la HDOO.
- Describir y analizar el número de transfusiones necesarias durante el episodio agudo.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. DISEÑO Y ÁMBITO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio observacional, analítico y retrospectivo. Ha sido realizado en el Hospital General Universitario de Elche (HGUE) a partir de pacientes que se han sometido, tanto de forma ambulatoria como hospitalaria, a la técnica de CE debido a la presentación de una HDOO.

4.2. CAPTACIÓN Y/ O SELECCIÓN DE SUJETOS

Se trata de pacientes que acudieron al HGUE en el contexto de un episodio de HDOO, por la cual requirieron el uso de la CE como método diagnóstico. El período de tiempo comprendido para la realización de este estudio es entre el 1 de enero y el 30 junio de 2023.

En primer lugar, se llevó a cabo la selección de los pacientes que se incluyeron en el estudio y se revisaron las historias clínicas a partir de las bases de datos *Orion Clinic* y/ o *Abucassis*, escogiendo aquellas con diagnóstico de HDOO durante el período de tiempo descrito, debido a la cual se haya utilizado la CE.

4.3. POBLACIÓN A ESTUDIO

- Criterios de inclusión:
 - Diagnóstico de HDOO (evaluación inicial mediante endoscopia digestiva alta y/ o baja negativa) entre enero y junio de 2023.
 - Uso de cápsula endoscópica tras diagnóstico de HDOO.
 - Posibilidad de obtención de los datos o variables a estudio.

- Criterios de exclusión:
 - No posibilidad de obtención de todos los datos o variables a estudio.
 - Menores de edad (18 años).

4.4. MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS

Todos los datos obtenidos se registraron en una base de datos (Excel). En esta, se asignó un código numérico a cada sujeto participante con el fin de garantizar la anonimización de todos ellos.

4.5. VARIBALES

- Variables demográficas:
 - Sexo
 - Edad
- Variables clínicas:
 - Uso de fármacos
 - Antiinflamatorios no esteroideos
 - Antiagregantes y/ o anticoagulantes
 - Necesidad transfusional durante en ingreso
 - Número Unidades de Concentrados de Hematíes (UCH)
 - Datos analíticos basales:
 - Hemoglobina (mg/dL)
 - Volumen corpuscular medio (fL)
 - Plaquetas/ μmol

- INR
 - Presencia de sangre oculta en heces (SOH)
 - Datos clínicos
 - Melena
 - Hematoquecia
 - Hematemesis
 - Estudios endoscópicos previos por episodio actual de HDOO
 - Endoscopia digestiva alta (gastroscopia)
 - Endoscopia digestiva baja (colonoscopia)
 - Procedimiento realizado durante hospitalización
- Variable de resultado:
- Cápsula endoscópica diagnóstica
 - Necesidad de enteroscopia
 - Hallazgos diagnósticos en cápsula endoscópica

4.6. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE LOS DATOS

En el análisis descriptivo, las variables cualitativas se presentan con números y frecuencia en forma de porcentajes, mientras que las cuantitativas, como medias y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico, dependiendo de si siguen o no una distribución normal.

Por otro lado, para el análisis de la asociación entre los datos cualitativos se empleó la prueba de χ^2 o la prueba exacta de Fisher. En cambio, para valorar

las variables cuantitativas se utilizaron la prueba de t Student o la U de Mann-Whitney, dependiendo, a su vez, de su distribución.

Para el estudio y análisis de los datos se ha adoptado un valor de significación de $p < 0.05$.

Los datos han sido introducidos en el Software estadístico IBM SPSS y analizados con la versión 29.0.

4.7. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

En cuanto a la búsqueda bibliográfica, se han llevado a cabo diversas búsquedas en diferentes bases de datos, de las cuales destacan:

- *PubMed*: los descriptores empleados fueron *Gastrointestinal Hemorrhage* [Mesh] AND *Capsule Endoscopy* [Mesh], a los que se aplicaron el filtro Best Match. Con ellos, obtuvimos 1.000 resultados, convirtiéndose en 53 en los últimos 5 años y con pacientes con edad superior a los 18 años, con el fin de obtener información lo más actual posible. La mayoría de estos eran estudios descriptivos y concluían en la necesidad de ampliar la investigación sobre este método.
- *UpToDate*: se realizó una búsqueda a partir del término *Gastrointestinal Disease*, encontrando diversidad de estudios sobre los métodos de evaluación de las HDOO.

- *Cochrane Library*: se realizó una búsqueda con los mismos descriptores y filtros, con la obtención de 39 artículos científicos, de los cuales 4 se ajustan al tema que se desea estudiar.
- También, se han consultado diferentes guías y artículos proporcionados por la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guideline (ESGE)* y la *American Gastroenterological Association (AGA)*.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS

Se solicitó la aprobación del presente estudio, el cual fue remitido previamente a su inicio al Comité de Ética de Investigación con Medicamentos (CEIM) del HGUE. Además, la realización del mismo se ha llevado a cabo siguiendo las recomendaciones éticas de la Declaración de Helsinki (versión 2013) y el Código de Buenas Prácticas Clínicas.

Asimismo, se garantiza que el tratamiento, almacenamiento y utilización de datos cumple con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, así como lo estipulado en el Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo al tratamiento de datos personales, así como cualquier norma y/o legislación que le sea de aplicación.

5. RESULTADOS

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

En este estudio se han incluido un total de 28 pacientes, de los cuales el 64,3% de los participantes eran hombres, con una edad media de 72,18 años. Con relación a los tratamientos que podrían haber favorecido el episodio de HDOO, encontramos que el 14,3% había estado en tratamiento previo con AINEs y el 73,9% con antiagregantes y/o anticoagulantes en dicho momento. Por otro lado, el 50% requirió transfusiones de sangre posteriores al episodio (Tabla 1).

HDOO sometidos a estudio con CE	n= 28
Sexo: hombres, n (%)	18 (64,3)
Edad media (desviación estándar)	72,18 (9,35)
Tratamiento previo al episodio de HDOO, n (%)	
- AINEs	4 (14,3)
- Antiagregación y/ o anticoagulación	17 (73,9)
Necesidad de transfusiones sanguíneas, n (%)	13 (50,0)

Tabla 1. Datos clínicos de pacientes sometidos a CE tras episodio de HDOO.

En cuanto a la forma de presentación de la HDOO, el 54,2% la manifestó en forma de melenas, seguido por un resultado positivo en el test de SOH en el 39,3% de los casos, hematoquecia en el 29,2%, y hematemesis en el 8,3%. (Gráfico 1).

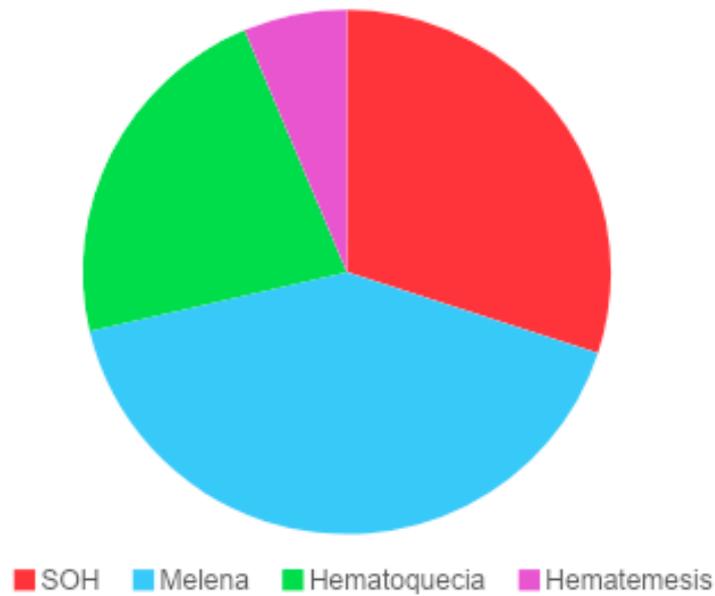


Gráfico 1. Formas de manifestación de la HDOO.

Por otra parte, se llevó a cabo una EDA en el 82,1% y una EDB en el 71,4%, ambas previas al uso de la CE, la cual resultó diagnóstica en el 44,4% de los casos, con necesidad de enteroscopia en el 26,9% de ellos (tanto con fines diagnósticos como terapéuticos). El 72% de los pacientes en los que se empleó la CE, estaban hospitalizados en ese momento, realizando, por tanto, el resto de los estudios de forma ambulatoria tras el episodio agudo (Tabla 2).

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS		Frecuencia, n (%)
EDA	Sí	23 (82,1)
	No	5 (17,9)
EDB	Sí	20 (71,4)
	No	8 (28,6)
CE diagnóstica	Sí	12 (44,4)
	No	15 (55,6)
Enteroscopia	Sí	7 (26,9)
	No	19 (73,1)

Tabla 2. Tipos de procedimientos realizados debido a HDOO.

Por otro lado, en cuanto a los parámetros analíticos tenidos en cuenta durante el presente estudio, los niveles medios de hemoglobina fueron de 9,49 mg/dL, unos valores de plaquetas de $187.470'6 /\text{mm}^3$ y un INR de 1,19. Asimismo, el número medio de UCH necesarios en las transfusiones sanguíneas que se llevaron a cabo fue de 1,96.

Por último, observamos que en aquellos casos en los que la CE fue diagnóstica (n= 12), se encontraron lesiones vasculares o angiectasias en el 66,6% de las exploraciones, siendo estos hallazgos los más comúnmente asociados a la HDOO. De ellas, el 62,5% se localizaron en el yeyuno. También, se encontraron 3 casos compatibles con procesos inflamatorios, constituyendo el 25% de las CE diagnósticas. Únicamente en un paciente se encuentra una

lesión sospechosa de tumor submucoso yeyunal, que requirió enteroscopia para toma de biopsias y confirmación diagnóstica (Gráfico 2) (Gráfico 3).

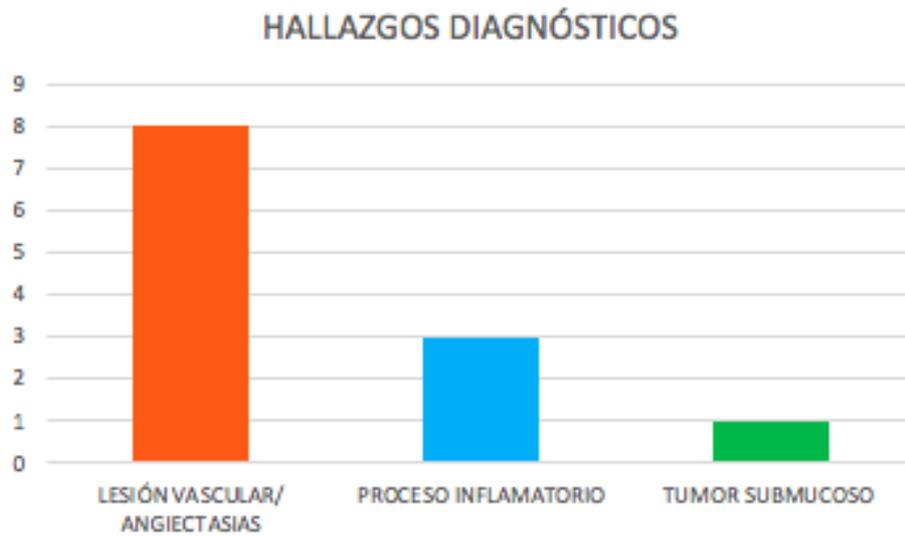


Gráfico 2. Hallazgos diagnósticos mediante CE.

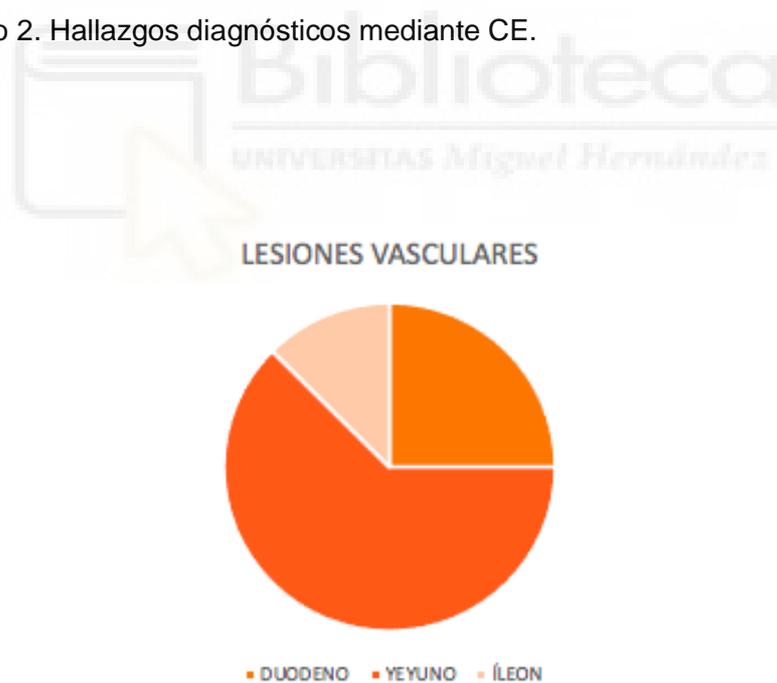


Gráfico 3. Localización de las lesiones vasculares detectadas.

5.2. VALORACIÓN DE LA RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA CÁPSULA ENDOSCÓPICA

Con el fin de evaluar la eficiencia de la prueba diagnóstica a estudio se han realizado múltiples subanálisis mediante la asociación entre las diferentes variables clínicas y el resultado de la CE, el cual dividimos en: CE con hallazgos que justifican la HDOO o bien, exploración normal o no compatible con el cuadro clínico presentado por el paciente. En primer lugar, observamos que, a pesar de que la mayoría de HDOO se produjeron en personas de entre 66 y 74 años, en el 76,9% de ellas la exploración resultó anodina o no compatible, encontrando la mayor tasa de CE diagnósticas en los sujetos de entre 48 y 65 años. En edades superiores a estas, la CE fue diagnóstica únicamente en la mitad de las ocasiones. Por otro lado, observamos un incremento de CE diagnósticas del 7,1% en hombres respecto a mujeres sometidas a la exploración.

Asimismo, se han evaluado en numerosos estudios el papel de los tratamientos con AINEs, anticoagulantes y antiagregantes en las diferentes hemorragias gastrointestinales, siendo una de las principales causas de dichos episodios. En este estudio, es importante destacar que el análisis multivariante parece mostrar como variable predictora de identificación por CE de lesiones compatibles el consumo de AINEs, ya que esta fue diagnóstica en el 75% de los casos. Sin embargo, este porcentaje disminuye en aquellos con terapias antiagregantes y/ o anticoagulantes, a pesar de ser estos últimos los empleados por el 73,9% de los sujetos a estudio. Por otra parte, no se objetiva una asociación clara entre las UCH transfundidas y el resultado de la CE (Tabla 3.1).

Edad	CE diagnóstica n= 12 (44'4%)	CE no diagnóstica n= 15 (55'6%)	p valor
48- 65 años, n (%)	5 (83,3)	1 (16,6)	N.S.
66-74 años, n (%)	3 (23,1)	10 (76,9)	
75- 90 años, n (%)	4 (50,0)	4 (50,0)	
Sexo			
Mujer, n (%)	4 (40,0)	6 (60,0)	N.S.
Hombre, n (%)	8 (47,1)	9 (52,9)	
Tratamiento previo			
AINEs, n (%)	3 (75,0)	1 (25,0)	N.S.
Anticoagulantes y/o antiagregantes, n (%)	6 (37,5)	10 (62,5)	
Transfusión sanguínea			
Realizada, n (%)	5 (41,6)	7 (58,4)	N.S.
Nº UCH			
0	6 (46,1)	7 (53,9)	N.S.
1-3	1 (25,0)	3 (75,0)	
4-5	3 (50,0)	3 (50,0)	
>6	1 (100)	0 (0)	

Tabla 3.1. Características según CE diagnóstica/ no diagnóstica.

En cuanto al patrón clínico, podemos observar que la forma de presentación más frecuentemente asociada al diagnóstico mediante CE son las

melenas, pues el 50% de los casos en los que se manifestó la HDOO de esta manera fueron diagnósticos. A su vez, encontramos que la exploración endoscópica resultó normal o con hallazgos no compatibles en el 100% de los episodios manifestados mediante hematemesis, sin embargo, se trata de un dato no significativo debido, fundamentalmente, al escaso número de sujetos que presentó dicha clínica (n=2).

Por otra parte, a pesar de que el 72% las CE tuvieron lugar durante la hospitalización de los sujetos, no encontramos diferencias diagnósticas significativas entre el número de casos en los que se lleva a cabo la CE de forma hospitalaria (44,4%) y aquellos en los que se completa el estudio de forma ambulatoria, es decir, una vez resuelto el episodio agudo (55,6%).

Asimismo, como sabemos, en las HDOO se suele realizar inicialmente una evaluación endoscópica mediante EDA y/ o EDB según la forma de presentación clínica y, en caso de resultar estas negativas, se procede a la CE con el fin de visualizar la totalidad del tracto gastrointestinal. En este caso, se realizaron ambas en la gran mayoría de los casos, sin embargo, no encontramos una asociación significativa entre la previa realización de estas y el diagnóstico posterior con CE, resultando esta última diagnóstica en el 45,5% tras la EDA y en el 35% tras la EDB.

Además, del total de enteroscopias que se llevaron a cabo tras el resultado aportado por la CE observamos que el 42,9% se hicieron una vez alcanzado el motivo de la HDOO, mientras que el resto (57,1%) se hicieron tras

no encontrar hallazgos clínicos compatibles, con el fin de continuar con el estudio del episodio (Tabla 3.2).

Forma de manifestación	CE diagnóstica n= 12 (44,4%)	CE no diagnóstica n= 15 (55,6%)	p valor
SOH positiva, n (%)	3 (30,0)	7 (70,0)	N.S.
Melenas, n (%)	6 (50,0)	6 (50,0)	
Hematoquecia, n (%)	3 (42,9)	4 (57,1)	
Hematemesis, n (%)	0 (0)	2 (100)	
Hospitalización			
Sí, n (%)	8 (44,4)	10 (55,6)	N.S.
No, n (%)	3 (42,9)	4 (57,1)	
Necesidad de enteroscopia			
Sí, n (%)	3 (42,9)	4 (57,1)	N.S.
EDA previa realizada			
Sí, n (%)	10 (45,5)	12 (54,5)	N.S.
EDB previa realizada			
Sí, n (%)	7 (35,0)	13 (65,0)	N.S.

Tabla 3.2. Características generales según CE diagnóstica o no diagnóstica.

6. DISCUSIÓN

Actualmente, la ESGE recomienda el uso de la CE como exploración de primera línea para el estudio de las HDOO, destacando un excelente perfil de seguridad, tolerabilidad y capacidad de examinar la mucosa intestinal en su totalidad. Además, sugieren que su empleo dentro de las primeras 48 horas tras el episodio maximiza su eficacia diagnóstica y terapéutica posterior¹. A su vez, el avance tecnológico actual permite el desarrollo de dispositivos cada vez más eficientes en la evaluación de distintas HDOO, tratándose, por tanto, de un procedimiento no invasivo especialmente útil¹⁰. A pesar de todo ello, la CE no se considera como principal prueba diagnóstica en muchas ocasiones durante la práctica clínica, requiriendo todavía más estudios que demuestren de manera concluyente su rendimiento diagnóstico, pues la evidencia mostrada hasta el momento respalda su uso en múltiples situaciones.

En el presente estudio, observamos que la CE ha sido diagnóstica casi en la mitad de los casos (44,4%), siendo este resultado equiparable con el artículo de Martínez- González J. et al¹¹, donde encontraron hallazgos compatibles en el 41,9% de las exploraciones y con el de Kharazmi AA. et al¹², en el cual resultan positivas el 42% de las CE. A su vez, encontramos que las lesiones vasculares o angiodisplasias intestinales fueron el diagnóstico más frecuente, especialmente en los casos en los que la hemorragia se presentó de forma manifiesta (melenas, hematoquecia y/ o hematemesis).

Por otro lado, observamos que tanto el consumo de AINEs como de antiagregantes y/ o anticoagulantes actúan como predictores en la detección

mediante CE de diferentes lesiones compatibles con el cuadro clínico a estudio¹¹. Como se observó, el 73,9% de los sujetos refería tratamiento continuo previo con los segundos y en caso de los AINEs, la CE fue diagnóstica hasta en el 75% de ellos. Como consecuencia de los datos obtenidos, podrían plantearse nuevas terapias que permitan la suspensión o limitación de este tipo de fármacos en aquellos pacientes en los cuales la CE no sea diagnóstica, refieran episodios hemorrágicos de forma recurrente y/ o existan indicios que sugieran una alta sospecha de angiodisplasias basándonos en los factores de riesgo que se asocian a estas (insuficiencia renal crónica, enfermedades vasculares subyacentes, trastornos de coagulación, edad avanzada, etc.). De esta manera, podrán disminuir los episodios de hemorragias digestivas a cualquier nivel. En este punto, cabe destacar el papel del cierre de la orejuela de la aurícula izquierda, tratándose de un procedimiento válido y de alta seguridad, evitando, así, el uso prolongado e indefinido de anticoagulantes en pacientes con fibrilación auricular, causa muy frecuente de la toma de estos especialmente en edades avanzadas¹³.

Otra de las variables predictoras de identificación de lesiones mediante CE es la edad¹¹, a pesar de no ser significativa en este estudio. Observamos que las CE se llevaron a cabo en personas de edad avanzada, con una media de 72,18 años, sin embargo, el rango de edad que más diagnósticos asocia es el de 48-65 años con un 83,3%, siendo diagnóstica únicamente en la mitad de los casos de los sujetos mayores de 75 años. Sin embargo, en contraste, en el estudio de Lai H et al¹⁴, sí se obtienen mayores tasas de identificación de hallazgos

significativos en personas mayores de 60 años, en comparación con los pacientes de menor edad.

Por otro lado, observamos que, aunque el sexo parece constituir una variable estadísticamente significativa en la detección de lesiones responsables de la HDOO¹⁴, en este estudio no se observaron diferencias diagnósticas relevantes entre sexos. Al subanalizar la población en tratamiento con anticoagulantes y/ o antiagregantes, tampoco se muestran variaciones en la rentabilidad diagnóstica de la CE debido al sexo de los pacientes. Sin embargo, si observamos un porcentaje ligeramente mayor en hombres con CE diagnóstica, probablemente debido a la mayor prevalencia de factores de riesgo asociados al desarrollo de angiectasias en este grupo, tal y como refleja Robinson CA et al¹⁵ en su estudio.

Además, podemos observar que, pese a que el 72% de las CE se realizaron en pacientes hospitalizados, los cuales poseen tasas de diagnóstico mediante CE superiores en la mayoría de los estudios publicados¹⁵, en el presente estudio, los resultados en cuanto a la identificación de lesiones fueron muy similares respecto al grupo que se llevó a cabo de forma ambulatoria (44,9% vs. 42,9%, respectivamente). Por tanto, estos datos, a pesar de no ser estadísticamente significativos, pueden sugerir que el período de tiempo entre el episodio agudo y la realización de la CE no parece influir de forma significativa a la hora de hallar la lesión causante, lo que podría disminuir el tiempo de ingreso hospitalario y, de esta forma, también los costes sanitarios, pudiéndose completar el estudio mediante CE de forma ambulatoria, pues resultaría seguro, no disminuiría la

rentabilidad diagnóstica de la prueba a estudio y sería más cómodo para los pacientes debido a una menor estancia hospitalaria.

Por otra parte, en situaciones donde no se encuentren hallazgos que justifiquen la hemorragia se recomienda un manejo conservador, reservando la enteroscopia, tanto con fines diagnósticos como terapéuticos, para casos de lesiones identificadas². En los casos estudiados, se realizó enteroscopia en el 42,9% de las CE con hallazgos sospechosos, principalmente con fines terapéuticos (embolización selectiva, inyección de adrenalina, etc.) y, con objetivo diagnóstico en aquellas en las que la CE no resultó efectiva.

Las principales limitaciones de nuestro estudio están sujetas a las desventajas intrínsecas del diseño observacional retrospectivo empleado. Destaca el hecho de que se trate de un estudio unicéntrico, es decir, se lleva a cabo en un único centro hospitalario, lo que conlleva, en ocasiones, un menor tamaño muestral y la posibilidad de que los participantes incluidos constituyan un grupo más homogéneo. Además, los datos fueron recogidos a partir de diversas bases de datos, en las cuales, no siempre se hallaron todas las variables a estudio.

En resumen, se observa que la CE es diagnóstica en 44,4% de los casos, constituyendo las melenas la forma de presentación más frecuente y las angiodisplasias el diagnóstico más común. Además, cabe destacar el papel de los AINEs y tratamientos anticoagulantes y/ o antiagregantes como predictores de la detección de lesiones responsables de la HDOO, lo que sugiere que la

limitación de su uso podría suponer una disminución de dichos episodios. Por lo tanto, pese a tratarse de una prueba eficiente para el diagnóstico de HDOO, nuestro estudio sugiere la posibilidad de replantear la realización de la CE en aquellos pacientes con consumo previo de AINEs, especialmente en casos de hemorragias leves. Asimismo, no es necesario el uso de la CE durante el mismo ingreso hospitalario, pues no varía el rendimiento diagnóstico de la prueba, reduciendo, así, el gasto de recursos sanitarios asociados a este procedimiento.

7. CONCLUSIONES

- La cápsula endoscópica es esencial en la evaluación de las hemorragias digestivas de origen oculto. Sin embargo, todavía existe un porcentaje elevado de episodios sin diagnóstico.
- Las lesiones vasculares constituyen el hallazgo más frecuente, siendo la principal causa de HDOO, detectándose mayoritariamente en la hemorragia manifiesta.
- Existe un aumento de la incidencia de HDOO en pacientes con tratamiento previo de AINEs, anticoagulantes y/ o antiagregantes.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sakai E, Ohata K, Nakajima A, Matsushashi N. Diagnosis and therapeutic strategies for small bowel vascular lesions. World Journal of Gastroenterology. 2019 Jun 14;25(22):2720-2733.

2. Small- bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2022.
3. Hanscom M, Stead C, Feldman H, Marya NB, Cave D. Video Capsule Endoscopy and Device-Assisted Enteroscopy. *Dig Dis Sci.* 2022 May;67(5):1539-1552.
4. Fernández-Urién I., Carretero C., Armendáriz R., Muñoz-Navas M. Nuevas aplicaciones de la cápsula endoscópica: PILLCAM TM ESO. *Anales Sis San Navarra.* 2007 Dic; 30(3): 331-342.
5. Otani K, Watanabe T, Shimada S, Hosomi S, Nagami Y, Tanaka F, Kamata N, Taira K, Yamagami H, Tanigawa T, Shiba M, Fujiwara Y. Clinical Utility of Capsule Endoscopy and Double-Balloon Enteroscopy in the Management of Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Digestion.* 2018;97(1):52-58.
6. Redondo-Cerezo E, Sánchez-Capilla AD, De La Torre-Rubio P, De Teresa J. Wireless capsule endoscopy: perspectives beyond gastrointestinal bleeding. *World Journal of Gastroenterology.* 2014 Nov 14;20(42):15664-73.15664.
7. Health Quality Ontario. Capsule Endoscopy in the Assessment of Obscure Gastrointestinal Bleeding: An Evidence-Based Analysis. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2015 Feb 1;15(1):1-55.
8. Trasolini R, Byrne MF. Artificial intelligence and deep learning for small bowel capsule endoscopy. *Dig Endosc.* 2021 Jan;33(2):290-297.
9. Dray X, Iakovidis D, Houdeville C, Jover R, Diamantis D, Histace A, Koulaouzidis A. Artificial intelligence in small bowel capsule

- endoscopy- Current status, challenges and future promise. *J Gastroenterol Hepatol*. 2021 Jan;36(1):12-19.
10. Rosa B, Cotter J. Capsule endoscopy and panendoscopy: A journey to the future of gastrointestinal endoscopy. *World J Gastroenterol*. 2024 Mar 14;30(10):1270-1279.
 11. Martínez-González J, Téllez Villajos L, Aicart-Ramos M, Crespo Pérez L, Graus Morales J, Boixeda de Miguel D, Albillos Martínez A. Cápsula endoscópica y hemorragia digestiva de origen oscuro: ¿importa la forma de presentación? *Gastroenterol Hepatol*. 2015 Feb;38(2):47-53.
 12. Kharazmi AA, Aslani S, Kristiansen MF, Dahl EE, Berner-Hansen M. Indications and diagnostic yield of small-bowel capsule endoscopy in a real-world setting. *BMC Gastroenterol*. 2020 Jun 8;20(1):177.
 13. Zhang Z, Zhou J, Lin Q, Wang C, Huang Y, Dai Y, Zuo W, Liu N, Xiao Y, Liu Q. Overcoming barriers for left atrial appendage thrombus: a systematic review of left atrial appendage closure. *BMC Cardiovasc Disord*. 2024 Mar 21;24(1):175.
 14. Lai H, Huang J, Xu Y, Zhang J, Chen Z, Xi F, Li A, Liu S. Association between patient characteristics and magnetically controlled capsule endoscopy findings. *Saudi Journal of Gastroenterology*. 2018 May-Jun;24(3):189-195.
 15. Robinson CA, Jackson C, Condon D, Gerson LB. Impact of inpatient status and gender on small-bowel capsule endoscopy findings. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2011 Nov;74(5):1061-6.