



Universidad de Valladolid

BÚSQUEDA DE OPTIMIZACIÓN DE LA CÁPSULA ENDOSCÓPICA EN EL HCUV MEDIANTE ANÁLISIS OBSERVACIONAL

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN MEDICINA

CURSO 2022-23

Autora: Loreto Calleja Delgado.

Tutor: Dr. Benito Velayos Jiménez.

Servicio de Aparato Digestivo.

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

ÍNDICE

○ Resumen	1
○ Introducción	3
○ Objetivos	4
○ Material y métodos	5
○ Aspectos ético-legales	6
○ Resultados	7
○ Discusión	10
○ Conclusiones	16
○ Bibliografía	18
○ Anexos	
➤ Anexo I: Protocolo de realización de pruebas de cápsula endoscópica en el HCUV.	
➤ Anexo II: Tablas.	
➤ Anexo III: Figuras.	
○ Póster	

RESUMEN

Introducción: La cápsula endoscópica (CE) es una prueba diagnóstica no invasiva de último nivel que permite la completa visualización del intestino delgado [1]. El Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) es pionero en esta técnica, introduciéndose en el año 2003 y siendo actualmente hospital de referencia para la realización de dicha exploración en pacientes derivados del Hospital Universitario Río Hortega (HURH), Hospital de Medina del Campo, Soria y Segovia.

Objetivos: Buscar parámetros susceptibles de optimización a la hora de realizar CEs en el HCUV, dentro del marco de análisis y mejora continuados. Para ello se comparan los resultados de este proyecto con los de otros hospitales, que siguen protocolos que presentan algunas diferencias en relación al del HCUV.

Material y métodos: Se realiza un análisis observacional retrospectivo, incluyendo 1325 exploraciones realizadas en el HCUV entre septiembre de 2017 y septiembre de 2022. Se ha diseñado una base de datos específica. Se analizan el rendimiento diagnóstico global, eficaz, por indicación y lugar de solicitud, la lista de espera y el grado de finalización y limpieza, utilizando el programa SPSS y aplicando un nivel de significación estadística para $p < 0.05$.

Resultados: El rendimiento diagnóstico global fue del 70.99%, mientras que el eficaz fue del 72.7%. La principal indicación de la prueba fue la hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO) oculta, seguida de la sospecha de Enfermedad de Crohn (EC). Los rendimientos diagnósticos varían entre el 60.2% y el 77.9% en función de la indicación. La lista de espera media fue de 101.15 días, con tendencia a peores resultados cuando ésta era mayor. El 77.8% de las exploraciones fueron completas, mientras que el 22.2% no alcanzaron el ciego, siendo el principal motivo de ello la retirada temprana del dispositivo. Las tasas de finalización de la prueba son menores en enfermos de más de 70 años ($p=0.001$), así como en aquellos con tiempos de tránsito gástrico superiores a 60 minutos ($p=0.000$). Con respecto al grado de limpieza, el 77.3% de las exploraciones fueron limpias, encontrándose restos que no impedían el diagnóstico en el 16.9% de las pruebas y restos que sí lo impedían en un 5.8%. Se apreció relación, aunque de manera no significativa, entre el grado de limpieza y la edad.

Conclusiones: Se analizan varios parámetros susceptibles de optimización a la hora de realizar una CE en el HCUV, comparándolos con los datos de otros hospitales y sugiriéndose propuestas de mejora.

Los rendimientos diagnósticos de la CE en el HCUV se encuadran dentro de los comunicados por hospitales de nuestro entorno. Por indicaciones, cabría buscar mejorar en las CEs solicitadas por HDOO. Se encontraron diferencias según el hospital que generó la petición de la exploración. La lista de espera también podría influir en el rendimiento de la exploración. Las tasas de finalización de la prueba son menores en enfermos mayores de 70 años, así como en aquellos con tiempos de tránsito gástrico superiores a 60 minutos. El grado de limpieza conseguido con el protocolo de preparación aplicado en el HCUV es aceptable.

Como parámetros susceptibles de mejora destacar la correcta indicación y priorización de la prueba, el acortamiento de la lista de espera y la búsqueda de mayores tasas de finalización de la exploración, mediante la aplicación de medidas específicas en algunos subgrupos de pacientes (mayores de 70 años o aquellos que presenten tiempos gástricos prolongados).

En cualquier caso, sería necesario realizar más estudios que analicen si estas medidas, además de ser costo-efectivas, realmente mejoran la rentabilidad diagnóstica, facilitan la toma de decisiones y no conllevan un aumento de riesgos, efectos adversos o complicaciones a los pacientes.

Palabras clave: Cápsula endoscópica; Rendimiento diagnóstico; Tiempo de tránsito gástrico; Preparación intestinal; Grado de finalización.

INTRODUCCIÓN

La cápsula endoscópica (CE) es una prueba diagnóstica no invasiva que posibilita la visualización del intestino delgado en su totalidad, incluida en las guías de práctica clínica desde el año 2001 [1].

Las imágenes, captadas por la cámara insertada en la cápsula deglutida, se transfieren a unos sensores y de ahí se vierten a una grabadora tipo Holter y posteriormente a un ordenador, donde son interpretadas por profesionales formados que emiten un informe [2]. Las principales indicaciones de dicha prueba son la hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO) y la sospecha y seguimiento de la enfermedad de Crohn (EC).

Aunque la tasa de complicaciones resulta menor del 5% [1], es fundamental descartar obstrucción del intestino delgado, ya que ésta es la única contraindicación absoluta, siendo contraindicaciones relativas las alteraciones de la deglución, los trastornos de motilidad y el embarazo, entre otras [3].

El Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) incorporó esta prueba en su arsenal diagnóstico en diciembre de 2003, siendo en ese momento centro pionero y por tanto de referencia para toda la Comunidad de Castilla y León. Actualmente se realiza esta exploración a pacientes de las áreas de Valladolid (HCUV, Hospital Universitario Río Hortega (HURH) y Hospital de Medina del Campo), Soria y Segovia.

No hay consenso sobre el protocolo óptimo de preparación de los pacientes que se van a someter a una CE. La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) recomienda realizar una dieta modificada los días previos, así como sugiere la posibilidad de utilizar soluciones purgativas (concretamente 2 L de polietilenglicol) y agentes antiespumantes (80-200 mg de simeticona) con objeto de mejorar la calidad de las imágenes obtenidas. Con respecto a la utilización de procinéticos, las guías europeas abogan por no pautarlos de forma sistemática, reservando su uso para pacientes con tiempo de tránsito gástrico prolongado (> 30 - 60 minutos) [1]. Estas medidas pueden generar molestias o complicaciones en algunos enfermos.

El protocolo actual en el HCUV (Anexo I) recoge una dieta sin residuos los tres días previos a la realización de la prueba, una dieta líquida el día anterior y al menos 8 horas de ayuno, sin incluir soluciones purgativas, procinéticos ni antiespumantes de forma sistemática. Parece relevante realizar este estudio y comparar los resultados con otros hospitales que realicen protocolos de preparación diferentes al del HCUV.

OBJETIVOS

El objetivo principal del estudio es la búsqueda de parámetros susceptibles de optimización en la utilización de la CE en el HCUV, dentro del marco de análisis y mejora continuados.

Para ello, se analizarán los datos obtenidos en el HCUV y se compararán con los resultados de otros estudios realizados por el Hospital Clínico San Carlos (Madrid), el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia), el Hospital Universitario Puerta del Hierro (Majadahonda, Madrid) y el Complejo Hospitalario de Navarra [4–7], dado que aplican protocolos de preparación y realización de la prueba que presentan algunas diferencias con el del HCUV.

Dentro de los parámetros susceptibles de optimización se han considerado los relacionados con la propia prueba (rendimiento diagnóstico, grado de finalización y limpieza de la misma), los relacionados con la lista de espera (en vistas a conocer si una menor lista de espera se relaciona con mayores rendimientos diagnósticos), así como la distribución de las pruebas solicitadas por cada hospital a los que nuestro servicio ofrece la exploración, en relación a su población de referencia.

A pesar de las limitaciones que dichas comparativas pueden presentar, pensamos que nuestro estudio permitirá sugerir posibles mejoras que aumenten la costo-eficiencia de la CE así como la asistencia a los enfermos a los que se realiza dicha prueba.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo, con una muestra de 1325 exploraciones llevadas a cabo en el HCUV entre septiembre de 2017 y septiembre de 2022.

Se han incluido todas las exploraciones de CE realizadas entre dichas fechas cuyos informes se encuentran en papel.

Han quedado relegadas aquellas exploraciones realizadas a partir del 1 de octubre de 2022, así como las anteriores al 1 de septiembre de 2017, y todas aquellas entre esas fechas cuyos informes no se encuentran en papel.

Los registros han sido introducidos en la base de datos de la plataforma REDCap, específicamente diseñada para este estudio, aceptada para investigación y accesible mediante clave. Se han analizado utilizando el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences), en su versión para Windows 24.0.

Se han obtenido estadísticos descriptivos, y se han correlacionado las variables cualitativas utilizando la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, aplicando un nivel de significación estadística para $p < 0.05$.

Con vistas a que el estudio sea reproducible, se definen a continuación los principales parámetros que se consideran susceptibles de optimización.

Se analiza el rendimiento diagnóstico, considerado como aquellos tests con resultado positivo (diagnóstico de sospecha + diagnóstico de certeza) dentro del total de pruebas realizadas. Éste sería el rendimiento diagnóstico global, por intención de tratar. Se procede a analizar también el rendimiento diagnóstico eficaz, es decir, el rendimiento en condiciones ideales de realización de la exploración, calculándose entre las pruebas con grado óptimo de limpieza y finalización, cuántas son diagnósticas (diagnóstico de sospecha + diagnóstico de certeza).

Se han registrado pruebas solicitadas por los siguientes hospitales: HCUV, HURH, Hospital de Medina del Campo, Hospital de Segovia, Soria, Ávila, Zamora y Palencia. Dado que actualmente el HCUV es centro de referencia para la realización de las pruebas de cápsula endoscópica para los tres hospitales de Valladolid provincia, así como para los hospitales de Soria y Segovia, y con vistas a buscar parámetros susceptibles de optimización reales y factibles, en este apartado se analizará la distribución de las pruebas solicitadas sólo por estos hospitales.

La lista de espera se estudia como los días naturales transcurridos desde la fecha de solicitud de la prueba a la fecha de realización de la misma.

Con respecto al grado de limpieza y finalización, consideramos una prueba completa si durante la grabación se alcanza el ciego, y una exploración limpia si permite una correcta visualización de la mucosa (sin restos que la tapicen).

También se recogieron y analizaron variables epidemiológicas como la edad, el sexo, las indicaciones que motivaron la solicitud de la CE y el tiempo de tránsito gástrico. Las variables recogidas y analizadas se muestran en la Tabla 1 (Anexo II).

ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

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 [8].

Además, el proyecto fue aprobado el 27 de Octubre de 2022 por el Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos (CEIm) del Área de Salud Valladolid Este, con código de referencia PI 22-2912.

RESULTADOS

En el análisis se incluyeron 1325 exploraciones. El 52.5% de los pacientes eran varones y el 47.5% mujeres. La edad media de los participantes fue de 60.90 años (desviación típica de 18.19). Se distribuye la muestra en tres grupos en función de la edad: <30 años, con una representación del 8.1%, personas entre 30 y 70 años, que constituyen el grupo más numeroso, con un 55.30 %, y mayores de 70 años, con un 36,6% del total.

La principal indicación fue la sospecha de hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO), tanto visible (10.5% del total de pruebas) como oculta (54.7%), seguida de la sospecha de Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII), así como el seguimiento de Enfermedad de Crohn (EC), con una representación del 23.7% y 6.5% respectivamente. El resto de indicaciones suponen un pequeño porcentaje de las exploraciones. Esta información, junto con los rendimientos diagnósticos de cada una queda detallada en la Tabla 2 (Anexo II).

El rendimiento diagnóstico global en la muestra analizada fue del 70.99%, mientras que el rendimiento diagnóstico eficaz fue del 72.70%.

Un 14.2% de las exploraciones (en concreto 186) fueron estrictamente normales.

Del total de pruebas analizadas, el 42% de las mismas fueron solicitadas por facultativos del HCUV. El 23.2% de los pacientes pertenecían al Área de Salud Valladolid Oeste (HURH). El 10.4% a Medina del Campo, el 5.4% a Soria y el 12.5% a Segovia. En la Tabla 3 (Anexo II) se recoge esta información junto con las poblaciones de referencia de los distintos hospitales, la relación de pruebas que solicitan por cada 100 000 habitantes y las tasas de rendimiento diagnóstico por hospital.

La lista media de espera es de 101.15 días. La media global por años se recoge en la Tabla 4 (Anexo II), mientras que la relación entre la lista de espera y el hospital de solicitud se muestra en la Figura 1 (Anexo III).

Se ha observado que a menor tiempo de espera el rendimiento diagnóstico tiende a ser mayor, aunque sin alcanzar la significación estadística ($p>0.05$). Esta relación se representa en la Figura 2 (Anexo III).

Con respecto al grado de finalización de las pruebas, en nuestro estudio se registraron un 77.8% de exploraciones completas y un 22.2% de pruebas incompletas. El principal motivo de no llegada a ciego fue la retirada temprana del dispositivo (81.2%). En dos casos fue por finalización de la batería (0.7%). El 18.1% de las exploraciones incompletas restantes incluyen otros motivos, entre los que se encuentran retenciones

gástricas o no progresión de la cápsula por estenosis. Esta información se recoge en la Figura 3 (Anexo III).

La tasa de finalización en varones fue del 76.4%, mientras que en las mujeres se alcanzó el ciego en el 79.3% de las exploraciones (Figura 4, Anexo III). No se aprecia significación estadística entre las variables sexo y visualización completa del intestino delgado.

Estudiando el porcentaje de pruebas completas e incompletas en relación con los grupos de edad, se observa que a mayor edad existe un mayor número de pruebas incompletas ($p=0.001$) (Figura 5, Anexo III).

La media de tiempo en el que la CE permaneció en el estómago fue de 33.96 minutos (desviación típica de 41.11). Se registraron 837 exploraciones con tiempo gástrico ≤ 60 minutos (84.5%) y 153 con tiempos superiores a 60 min (tránsito gástrico enlentecido) (15.5%).

De las exploraciones con tránsito gástrico ≤ 60 minutos, el 82.1% llegaron a ciego. Sin embargo, de las exploraciones con tiempos gástricos superiores a 60 minutos, sólo el 62.7% forman parte del grupo de pruebas completas (Figura 6, Anexo III). Se comprueba que una mayor permanencia de la CE en el estómago se asocia de manera significativa con la posibilidad de una exploración incompleta ($p=0.000$).

No se observa relación estadísticamente significativa entre las variables grado de finalización de la prueba e indicación ($p>0.05$).

Con respecto al grado de limpieza, se registraron 1013 exploraciones limpias (77.3%), un 16.9% (221) con restos que no impiden el diagnóstico y un 5.8% (76 pruebas) con restos que impiden el diagnóstico.

Dentro de las exploraciones realizadas a varones, el 76.9% fueron limpias, y el 18.3% tenía restos que no impedían el diagnóstico. Entre las pruebas realizadas a mujeres, el 77.8% fueron limpias, mientras que el 15.3% incluía restos que no impedían el diagnóstico (Figura 7, Anexo III). No se encontró relación estadísticamente significativa entre el sexo y el grado de limpieza ($p=0.131$).

Al relacionar el grado de limpieza con la edad, se observa que a mayor edad existe un menor porcentaje de pruebas limpias y una mayor proporción de exploraciones con restos, aunque de manera no estadísticamente significativa ($p=0.138$). A destacar el

aumento de las pruebas con restos que, sin embargo, no impiden el diagnóstico (Figura 8, Anexo III).

Analizando los grados de limpieza y su variación en función de la indicación por la que se solicitó la prueba, se obtiene la distribución recogida en la Figura 9 (Anexo III). La relación entre estas dos variables resulta ser no significativa ($p=0.215$).

DISCUSIÓN

Para analizar si los parámetros que se han estudiado en relación a las CE efectuadas en el HCUV en el periodo comprendido entre septiembre de 2017 y septiembre de 2022 son susceptibles de optimización, se comparan con los resultados de otros estudios y con datos aportados por otros hospitales de nuestro entorno que cuentan con protocolos que presentan algunas diferencias en relación al del HCUV.

El rendimiento diagnóstico global de la CE en el HCUV fue del 70.99%. Esta cifra varía entre el 64.79% y el 74.39% en función del hospital de procedencia del paciente. Dado que los exámenes se realizaron siguiendo el mismo protocolo de preparación y con procedimientos idénticos, estas diferencias pueden deberse a la posible variabilidad de las poblaciones, al grado de información recibido en el momento de la petición de la prueba o incluso a la existencia de distintos umbrales a la hora de solicitar la exploración, parámetros que escapan del alcance de este estudio.

Si centramos la atención en los rendimientos por indicación, la actualización de 2022 de la guía propuesta por la ESGE [9], asume en pacientes con indicación de cápsula endoscópica por HDOO rendimientos diagnósticos entre el 55 y 62%, por lo que nuestros datos (73.42%) superan este intervalo. La Guía de práctica clínica diseñada por Akyüz F. et al. a partir de una revisión de expertos posiciona sin embargo este valor en el 90% [3]. Como dato a puntualizar, señalar que ambas guías recalcan la rentabilidad de realizar la exploración lo más cercana posible en el tiempo al momento de sangrado. La lista de espera, por lo tanto, podría ser un parámetro susceptible de optimización en estos casos, según se comentará más adelante.

Hemos comparado el rendimiento diagnóstico global y por indicaciones con el de otros hospitales españoles.

El protocolo del Hospital Clínico San Carlos (Madrid) tampoco incluye la administración de preparación oral, pero sí de procinéticos a pacientes encamados y diabéticos. Su rendimiento diagnóstico global fue del 77.34% [4], frente al 70.99% del HCUV. Este centro madrileño sitúa el rendimiento diagnóstico de la CE indicada en HDOO en un 79.53%, mientras que en el caso de sospecha de EC, la tasa se situaría en el 68% [4]. En ambas indicaciones dicho rendimiento fue superior al nuestro (73.42% en HDOO y 60.2% en sospecha de EC).

En el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia), cuyo protocolo incluye administrar media dosis de polietilenglicol a pacientes encamados o con trastornos de motilidad, el rendimiento diagnóstico en pacientes con HDOO fue del 80%,

disminuyendo hasta un 50% en exploraciones realizadas con indicación de sospecha de EII, y a un 21% en otras indicaciones [5].

Se considera que esta información, aunque se ha comparado en la Figura 10 (Anexo III), presenta importantes limitaciones a la hora de obtener conclusiones. Cada hospital ha seguido protocolos diferenciados, implementando distintas medidas en algunos subgrupos de población. Por ello, para realmente poder tomar decisiones, sería necesario realizar estudios en nuestro medio en pacientes con alta probabilidad de disfunción motora intestinal, si fuera posible, prospectivos y a doble ciego.

Un metaanálisis realizado por Choi Miyoung et al. en pacientes con sospecha de Enfermedad de Crohn, sitúa la tasa de detección de lesiones compatibles entre el 66.0% y 85.7% [10]. En el HCUV, el rendimiento diagnóstico fue del 60.2% en los casos de sospecha de EII y de 77.9% en el caso de seguimiento de EC.

Como proyecto de optimización en este sentido, se podría sugerir impartir sesiones de formación a los profesionales peticionarios de CE, para revisar algunas indicaciones y que éstas se ajustaran lo máximo posible a lo recogido en las guías.

El rendimiento diagnóstico eficaz (valorando sólo pruebas completas y limpias) en el HCUV fue del 72.7%. Al comparar este dato con el rendimiento diagnóstico global no se aprecia una diferencia relevante, deduciéndose que hay numerosas exploraciones bien incompletas o sin grado óptimo de limpieza, en las que se encuentran hallazgos que permiten un diagnóstico, siendo considerada la prueba útil. Esto podría inducir a pensar que el porcentaje de pruebas susceptibles de optimización en nuestro medio, aunque no desdeñable, no supone una necesidad apremiante, debiendo probablemente encaminarse a la individualización.

Estos datos de rendimiento diagnóstico eficaz se pueden comparar con los de un estudio realizado por el Hospital Universitario Puerta del Hierro (Majadahonda, Madrid) en el que se analiza el rendimiento diagnóstico de la CE en condiciones óptimas de realización de la prueba, es decir, en el proyecto sólo se incluyen aquellas exploraciones completas y limpias. Su protocolo de preparación incluye, además de ayuno de al menos 12 horas, la administración sistemática de 2L de solución evacuante Böhm [6]. El rendimiento diagnóstico (en este caso eficaz) fue incluso inferior al del HCUV, del 51%.

Resulta llamativo esta diferencia de rendimientos, incluso administrándose en el hospital madrileño soluciones purgativas previas a las pruebas. Esto lleva a plantear si realmente la administración de preparación de limpieza o incluso antiespumantes, con sus posibles

complicaciones o efectos secundarios (pues ninguna actuación médica está exenta de riesgos) implicaría no sólo mejorar la calidad de la visualización de la mucosa, sino un aumento relevante en cuanto a rentabilidad diagnóstica.

La lista de espera ha sido otro de los parámetros analizados. Nuestros datos aportan que, aunque sin lograr significación estadística, un menor tiempo a la hora de realizar la CE tiende a conseguir mejores rendimientos de forma global.

Como se comentó anteriormente, las guías recalcan el beneficio de realizar la CE con el menor tiempo de demora posible en el caso de indicación por HDOO, por las implicaciones que se han observado tanto en la ayuda para el control de la hemorragia como en las tasas y periodos libres de resangrado [3].

En nuestro estudio los datos de lista de espera varían en función del hospital que solicite la prueba, quizá en relación a factores burocráticos o coyunturales.

Si se analiza la lista de espera por años, se observa claramente la influencia de la pandemia por SARS-CoV-2, por lo que a la hora de obtener conclusiones se ha de considerar este hecho.

Como sugerencia de optimización, sería interesante implementar medidas para disminuir la lista de espera de manera general y es posible que, dado que algunas comunicaciones señalan beneficios en la realización temprana de la CE en ciertos escenarios clínicos [3,9], aplicarlas de manera específica según la indicación. Fruto de esta priorización se podrían esperar mejores resultados, especialmente en indicaciones concretas, como en la HDOO.

Otro parámetro analizado fue la procedencia de las solicitudes que llegaron al HCUV desde los distintos hospitales para los que nuestro servicio es de referencia en la CE. Para obtener conclusiones de estos datos es importante relacionar el número de pruebas realizadas con la población de las respectivas áreas de referencia. En la Tabla 3 (Anexo II) se recoge la población de cada área de salud, información obtenida del Sacyl (Sanidad de Castilla y León) [11–15], así como la relación de pruebas solicitadas por cada 100.000 habitantes. Soria es proporcionalmente la provincia que menos pruebas solicita así como la que menor rendimiento diagnóstico tiene. Esta y otras diferencias podrían deberse a variaciones poblacionales, sin descartarse otros factores que pudieran ser susceptibles de mejora como la implementación de medidas

formativas, la agilización de los trámites burocráticos o la mayor comunicación entre profesionales.

Por último, como parámetros susceptibles de optimización relacionados con la propia técnica, se consideran el grado de finalización de la prueba y el grado de limpieza de la misma.

El artículo publicado por Leighton J.A. et al en 2022 sobre indicadores de calidad de las exploraciones de CE sitúa el porcentaje de exploraciones incompletas entre el 16 y el 20% de las pruebas [16], mientras que otros estudios ubican este porcentaje entre el 15 y el 35% [7].

Como se expuso anteriormente en los resultados, en nuestra muestra el porcentaje de exploraciones incompletas fue del 22.2%, siendo el principal motivo de no llegada a ciego la retirada de la grabadora Holter (81.2% de los casos), aunque en dos casos se produjo por finalización de la batería (0.7%). El 18.1% de las exploraciones incompletas restantes incluye otros motivos de no finalización como retenciones gástricas o la no progresión de la CE por estenosis. Nuestro hospital tiene disponibilidad para realizar CE Patency ante la sospecha clínica de estenosis, si bien esto no ha sido objeto de este estudio.

Se pueden comparar estos datos con los del Hospital Clínico San Carlos, que refiere que sólo obtuvo un 13.01% de exploraciones incompletas [4], así como con los del Complejo Hospitalario de Navarra, que recoge un total de 1659 exploraciones completas (89.9%) y un 10.1% de pruebas incompletas. Estos datos quedan recogidos en la Figura 11 (Anexo III).

Se ha de tener en cuenta de nuevo la presencia de distintos protocolos, lo que limita la comparación de estos resultados. El protocolo del hospital madrileño incluye la administración de procinéticos a pacientes seleccionados [4]. También los tiempos de recogida de imágenes son diferentes dependiendo del servicio: en el HCUV y en el Hospital Clínico San Carlos, las pruebas tienen una duración de en torno a 7 horas, mientras que en el Hospital Puerta del Hierro el dispositivo se retira tras 9 horas de exploración y en el hospital navarro, a las 10 horas [4,6,7].

Dado que en el HCUV el 81.2% de los casos son exploraciones incompletas por retirada precoz de la grabadora, se podría sugerir prolongar el tiempo de recogida de imágenes (esta actuación requeriría implementar medios de personal) así como realizar un estudio para ver si realmente aumenta el número de exploraciones completas y, sobre todo, si esto tiene influencias en el rendimiento diagnóstico.

Dentro de los resultados obtenidos en la muestra estudiada, llama la atención la relación encontrada entre las variables grupos de edad y finalización de la prueba, pudiéndose concluir que, de forma estadísticamente significativa, estas variables son dependientes y se relacionan de forma que a mayor edad, mayor número de pruebas incompletas. Los resultados coincidirían con lo recogido en el estudio realizado por el Complejo Hospitalario de Navarra, que señala como factor de riesgo de exploraciones incompletas el tener más de 65 años, entre otros factores [7].

Estos datos hacen plantear la posibilidad de administrar procinéticos a un determinado subgrupo de población (en este caso, personas mayores de 70 años), con vistas a que esta actuación tuviera beneficios no sólo al aumentar el número de exploraciones completas, sino que se viera posiblemente reflejado en un mayor número de exploraciones diagnósticas. Aun así, sería necesario realizar más estudios para poder realmente optimizar estos parámetros e individualizar la administración de dicha medicación, primando el riesgo-beneficio. Muchos de los enfermos de edad avanzada son pluripatológicos y están polimedcados, con posibilidad de interacciones u otros riesgos con el uso de procinéticos.

La guía europea recomienda no administrar de forma sistemática procinéticos, dado que no mejoran de forma aislada las tasas de finalización, pero sugiere la posibilidad de valorar su administración en pacientes con factores de riesgo para un tránsito intestinal enlentecido o con tiempos gástricos mayores de 60 minutos, hecho comprobable mediante la monitorización en tiempo real del paso de la CE a duodeno. Se ha demostrado el beneficio de esta actuación [1].

Es por esto que otro dato analizado en nuestro estudio fue el tiempo de tránsito gástrico y la relación de este parámetro con el grado de finalización de la prueba. El 82.1% de las exploraciones con tiempos gástricos \leq a 60 minutos fueron completas, mientras que solamente el 62.7% de las pruebas con tiempos superiores a 60 minutos lo fueron. Esta relación, en consonancia con otras comunicaciones [17], resultó ser estadísticamente significativa ($p=0.000$), por lo que recalcamos que este parámetro podría ser considerado como punto susceptible de optimización.

El estudio del Complejo Hospitalario de Navarra considera factor de riesgo de exploraciones incompletas (con un riesgo incrementado del 260%) los tiempos de tránsito gástrico superiores a 41 minutos, sugiriendo la administración de procinéticos en estos casos [7].

Se podría incidir, como posible medida de optimización de la prueba, en la realización de una visión en tiempo real transcurridos 60 minutos de la ingestión de la cápsula

(siendo sencillo de realizar con el dispositivo actual), de forma que si ésta continuara en el estómago se valoraría la posibilidad de administrar procinéticos o incluso introducir la CE directamente a duodeno mediante endoscopia.

Además resultaría interesante considerar en cada caso concreto de forma conjunta las variables edad y tiempo de tránsito gástrico, con objeto de discriminar aquellos pacientes candidatos a medidas facilitadoras para una mejor progresión de la CE. Esto también podría ser objeto de futuros estudios.

Con respecto al grado de limpieza de las exploraciones, destacar que hasta en el 94.2% de las mismas el grado de limpieza ha sido suficiente para permitir el diagnóstico (pruebas limpias + pruebas con restos que no impiden el diagnóstico). Sólo en 76 exploraciones (5.8%) los restos han impedido una adecuada visualización de la mucosa. Esto hace plantear si realmente es necesario utilizar preparación, o con el protocolo actual, sin riesgo de efectos secundarios por administración de soluciones purgativas, la calidad de visualización de la mucosa podría ser considerada aceptable, no influyendo esto en menores tasas de detección de lesiones relevantes.

No se obtuvieron resultados estadísticamente significativos al relacionar el grado de limpieza con las variables sexo, grupos de edad e indicación, por lo que se podría concluir que no hemos encontrado en nuestra muestra subgrupos determinados de población sobre los que poder implementar medidas específicas de optimización en este apartado.

Somos conscientes de la existencia de limitaciones en nuestro estudio, tales como su carácter retrospectivo, la posible falta de uniformidad tanto en las peticiones como en la redacción de los informes de resultados así como la dificultad para comparar los datos obtenidos con series que han utilizado distinta metodología. En cualquier caso, pensamos que tanto el gran número de pacientes analizados como el largo y reciente periodo de tiempo considerado permiten extraer conclusiones de relevancia en la práctica clínica diaria.

CONCLUSIONES

La cápsula endoscópica es una prueba diagnóstica no invasiva de último nivel que posibilita la completa visualización del intestino delgado [1].

Se analizan varios parámetros susceptibles de optimización a la hora de realizar una CE en el HCUV, comparando los datos obtenidos con los de otros hospitales [4–7] y con los estándares de calidad propuestos por las principales guías clínicas, sugiriéndose propuestas de mejora.

Entre estos parámetros, a destacar el rendimiento diagnóstico global, eficaz, por indicación, lugar de solicitud, así como la lista de espera y el grado de finalización y limpieza de la prueba.

Los rendimientos diagnósticos de la CE en el HCUV se encuadran dentro de los comunicados por hospitales de nuestro entorno. Por indicaciones, cabría buscar mejorar en las CEs solicitadas por HDOO. Se encontraron diferencias según el hospital que generó la petición de la exploración, así como tendencia a peores resultados cuando la lista de espera es mayor. Las tasas de finalización de la prueba son menores en enfermos mayores de 70 años, así como en aquellos con tiempos de tránsito gástrico superiores a 60 minutos. El grado de limpieza conseguido con el protocolo de preparación aplicado en el HCUV es aceptable.

Con objeto de lograr una correcta indicación y priorización de la exploración, el acortamiento de la lista de espera y la optimización técnica de la prueba, se propone:

- Impartir sesiones de formación continuada a los profesionales peticionarios de CE, para revisar algunas indicaciones y que éstas se ajusten lo máximo posible a lo recogido en las guías.
- Priorizar las exploraciones con indicaciones concretas en las que pudiera existir un especial beneficio de la pronta realización de la misma. Conseguir una mejor comunicación entre profesionales.
- Agilizar los trámites burocráticos e implementar medios técnicos y humanos con la finalidad de reducir la lista de espera.
- Prolongar el tiempo de recogida de imágenes, con personal y horarios flexibles específicamente encaminados a la retirada de la grabadora.
- Plantear la posibilidad de administrar procinéticos e incluso introducir la CE a duodeno con un gastroscopio en algunos subgrupos de pacientes, como los mayores de 70 años o los que presenten tiempos de tránsito gástrico prolongados. Aquellas personas en las que se constate con monitorización a

tiempo real que a los 60 minutos la cápsula continúa en el estómago serían candidatas a estas medidas facilitadoras para una mejor progresión de la CE. Esta actuación también requeriría medios económicos adicionales.

- En relación a la toma oral de soluciones o fármacos de limpieza, éstos podrían quedar relegados a los pacientes en los que una CE previa no fue válida al considerarse sucia o a algunos subgrupos de edad avanzada.

En cualquier caso, se considera necesario realizar más estudios de investigación que observen, comparen y concluyan si estas medidas, además de ser costo-efectivas, realmente mejoran la rentabilidad diagnóstica, facilitan la toma de decisiones y no conllevan un aumento de riesgos, efectos adversos o complicaciones a los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rondonotti E, Spada C, Adler S, May A, Despott EJ, Koulaouzidis A, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Technical Review. *Endoscopy* [Internet] 2018 [cited 2023 May 9];50:423–46. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-0576-0566>
2. Carot L, Fernández A, Zaffalon D, Maria Dedeu J, Bessa X. Cápsula endoscópica en patología digestiva. *FMC* [Internet] 2018 [cited 2023 May 9];25:32–7. Available from: <http://www.fmc.es/es-capsula-endoscopica-patologia-digestiva-articulo-S1134207217301895>
3. Akyüz F, Ersoy O, Erzin Y, Çavuş B, Bakkaloğlu O, Akın E, et al. Small Bowel Video Capsule Endoscopy Guidance in Practice: Expert Opinion Report. *Turk J Gastroenterol* [Internet] 2023 [cited 2023 May 9];34:2–19. Available from: <https://www.turkjgastroenterol.org/en/small-bowel-video-capsule-endoscopy-guidance-in-practice-expert-opinion-report-137039>
4. Matas JL, Asteinza M, Loscos JM, Fernández S, Ramírez-Armengol JA, Díaz-Rubio M. Rendimiento diagnóstico y seguridad de la cápsula endoscópica. *Revista Española de Enfermedades Digestivas* [Internet] 2006 [cited 2023 May 9];98:666–73. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-01082006000900004&lng=es&nrm=iso&tlng=en
5. Egea Valenzuela J, Carrilero Zaragoza G, Iglesias Jorquera E, Tomás Pujante P, Alberca de las Parras F, Carballo Álvarez F. Análisis histórico de la experiencia en cápsula endoscópica de intestino delgado en un hospital terciario español. *Gastroenterol Hepatol* [Internet] 2017 [cited 2023 May 9];40:70–9. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-analisis-historico-experiencia-capsula-endoscopica-S0210570516300449>
6. Suárez Ferrer C, González Lama Y, Blázquez Gómez I, Barrios Peinado C, Martínez Porrás JL, Vera Mendoza MI, et al. Utilidad y coste de la cápsula endoscópica. Tres años de experiencia de nuestro centro. *Gastroenterol Hepatol* [Internet] 2013 [cited 2023 May 9];36:121–6. Available from:


<https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-utilidad-coste-capsula-endoscopica-tres-S0210570513000162>


7. Macías E, Elosua González A, Juanmartiñena JF, Borda Martín A, Elizalde I, Fernández-Urién I. Can we predict an incomplete capsule endoscopy? Results of a multivariate analysis using a logistic regression model. *Rev Esp Enferm Dig* [Internet] 2022 [cited 2023 May 16];114:329–34. Available from: <https://www.reed.es/can-we-predict-an-incomplete-capsule-endoscopy-results-of-a-multivariate-analysis-using-a-logistic-regression-model5267>
8. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA* [Internet] 2013 [cited 2023 May 9];310:2191–4. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
9. Pennazio M, Rondonotti E, Despott EJ, Dray X, Keuchel M, Moreels T, et al. 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. *Endoscopy* [Internet] 2023 [cited 2023 May 9];55:58–95. Available from: <https://www.esge.com/small-bowel-ce-and-dae-for-diagnosis-and-treatment-of-sb-update-2022/>
10. 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 Liver* [Internet] 2017 [cited 2023 May 9];11:62–72. Available from: <https://www.gutnliver.org/journal/view.html?doi=10.5009/gnl16015>
11. Área de influencia HCUV [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León [cited 2023 May 16]; Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/HCUValladolid/es/area-influencia>
12. Área de influencia HURH [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León [cited 2023 May 16]; Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/HRHortega/es/area-influencia>
13. Área de influencia H Medina del Campo [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León [cited 2023 May 16]; Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/HMedinaCampo/es/area-influencia>

14. Área de influencia CA Soria [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León [cited 2023 May 16]; Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/CASoria/es/area-influencia>
15. Área de influencia CA Segovia [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León [cited 2023 May 16]; Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/CASegovia/es/area-influencia>
16. Leighton JA, Brock AS, Semrad CE, Hass DJ, Guda NM, Barkin JA, et al. Quality Indicators for Capsule Endoscopy and Deep Enteroscopy. *Am J Gastroenterol* [Internet] 2022 [cited 2023 May 10];117:1780–96. Available from: https://journals.lww.com/ajg/fulltext/2022/11000/quality_indicators_for_capsule_endoscopy_and_deep.20.aspx
17. Velayos Jiménez B, Fernández Salazar LI, Aller de la Fuente R, de la Calle Valverde F, del Olmo Martínez L, Arranz Santos T, et al. Estudio de los tiempos de tránsito gastrointestinal con cápsula endoscópica. *Gastroenterol Hepatol* [Internet] 2005 [cited 2023 May 19];28:315–20. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-estudio-tiempos-transito-gastrointestinal-con-13076347>

ANEXOS

Anexo I: PROTOCOLO DE REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE CÁPSULA ENDOSCÓPICA EN EL HCUV.


HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO
C/ Ramón y Cajal, 3
47005 - VALLADOLID
SERVICIO APARATO DIGESTIVO


Sacyl
SALUD DE CASTILLA Y LEÓN

INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE QUE SE VA A SOMETER A UNA CAPSULO-ENDOSCOPIA

Paciente D./Dña.

Acudirá el día de de 20 a las 8,15 horas. (se ruega puntualidad)

PLANTA BAJA, SALA DE ESPERA DE ENDOSCOPIAS DE DIGESTIVO. Debe acudir acompañado

Su médico ha decidido que como parte de su evaluación médica es conveniente que se someta a una prueba denominada Cápsulo-Endoscopia. Este procedimiento implica la ingestión de una cápsula del tamaño de una pastilla de vitaminas que recorre de forma natural su aparato digestivo a la vez que va recogiendo imágenes del intestino. Las imágenes son transmitidas a través de un cinturón con sensores que se le coloca en el abdomen y que está conectado a un grabador, se coloca en un bolso en bandolera que le facilitamos, y con el cual podrá irse de paseo. La cápsula es desechable y será eliminada de forma natural con la deposición. Si está tomando hierro, suspenda su ingesta 3 días antes de la exploración.

EL DIA ANTERIOR

1. En la comida puede tomar una dieta sin residuos a base de arroz, pasta, filete o pescado a la plancha. No puede tomar fruta, verduras ni legumbres.
2. Posteriormente por la tarde: **solo puede tomar agua**, infusiones, caldo y zumos (sí son naturales, colados) en la cantidad que desee. No puede comer nada. Sí puede tomar la medicación habitual.
3. No puede tomar **nada** (ni agua) desde las 12 de la noche hasta la ingestión de la cápsula.


EL DIA DE LA CAPSULO-ENDOSCOPIA

1. Acudirá a la hora indicada vestido con ropa cómoda de 2 piezas, siendo amplia la parte superior. Traerá consigo estas instrucciones.
2. Se le colocará un cinturón en el abdomen con el grabador y tomará la cápsula con un poco de agua.
3. El estudio dura 7 horas, es conveniente que pasee **lo que pueda**, no puede tumbarse, puede salir a la calle, en caso de cansancio puede estar sentado lo que desee y posteriormente seguir paseando.
4. No puede comer nada durante la exploración. Si tiene sed puede beber agua a partir de las 10,30 horas. A las 12,30 horas puede desayunar y tomar la medicación habitual.
5. No puede acercarse a lugares con campos electromagnéticos fuertes, como los que producen los equipos de resonancia magnética o de radioaficionado.

TRAS LA FINALIZACION DE LA CAPSULO-ENDOSCOPIA

1. Puede realizar vida normal. La cápsula se elimina con las heces en las 24 – 48 horas siguientes por lo que debe vigilar la deposición. A veces tarda algún día más.
2. No puede realizarse un estudio de resonancia magnética hasta que elimine la cápsula.
3. Si pasados 4 días no ha sido eliminada, y no realiza deposición, debe acudir a su médico para que le realice una radiografía.

Si tiene alguna duda o le surge algún problema llame al teléfono 983 42 00 03 extensión 86270 (de 8 h. a 15 h.)


Junta de Castilla y León

Anexo II: TABLAS

Parámetros descriptivos	Razones y relaciones
Edad media y edad por grupos de población (< 30 años, 30-70 y > 70 años).	Rendimiento diagnóstico global.
Sexo.	Rendimiento diagnóstico eficaz.
Hospital de procedencia del paciente.	Rendimiento diagnóstico por hospital.
Media de días naturales transcurridos desde la fecha de solicitud a la fecha de realización de la prueba.	Relación entre las pruebas solicitadas por cada hospital y su población de referencia.
Lista de espera media anual.	Relación entre lista de espera media y rendimiento diagnóstico global.
Indicación.	Rendimiento diagnóstico por indicación.
Tiempo de tránsito gástrico.	Relación entre tiempo de tránsito gástrico y finalización de la prueba.
Grado de finalización de la prueba.	Relación entre finalización de la prueba y sexo; edad e indicación.
Motivos de no llegada a ciego.	
Grado de limpieza de la exploración.	Relación entre grado de limpieza de la exploración y sexo; grupos de edad e indicación.
Pruebas diagnósticas, no diagnósticas y normales.	

Tabla 1: Variables y parámetros a estudio. Fuente: Elaboración propia.

Indicaciones	Representación en la muestra a estudio	Rendimiento diagnóstico
Hemorragia digestiva origen oscuro oculta	718 exploraciones (54.7%)	70.80%
Hemorragia digestiva de origen oscuro visible	138 exploraciones (10.5%)	74.50%
Sospecha de Enfermedad Inflamatoria Intestinal	311 exploraciones (23.7%)	60.20%
Seguimiento de Enfermedad de Crohn	86 exploraciones (6.5%)	77.90%
Tumores de Intestino delgado o poliposis	39 exploraciones (3.0%)	76.30%
Malabsorción de causa no filiada	21 exploraciones (1.6%)	65.00%
Otras		

Tabla 2: Principales indicaciones de la cápsula endoscópica. (Fuente [3]). Representación de cada indicación en la muestra a estudio, así como su rendimiento diagnóstico. Fuente: Elaboración propia.

Hospital	Pruebas solicitadas	Población de referencia	Solicitudes por 100 000 habitantes	Rendimiento diagnóstico
HCUV	555 (42.0%)	235 000	2.36	70.60%
HURH	307 (23.2%)	261 000	1.18	68.32%
Medina del Campo	138 (10.4%)	60 000	2.30	70.37%
Soria	71 (5.4%)	89 539	0.79	64.79%
Segovia	165 (12.5%)	154 000	1.07	74.39%

Tabla 3: Pruebas solicitadas en función del hospital, poblaciones de referencia de estos hospitales [11–15], relación entre la población y el número de solicitudes y análisis de los rendimientos diagnósticos. Fuente: Elaboración propia.

Año	Lista de espera media (días)
2017	57.73
2018	64.81
2019	136.86
2020	138.44
2021	101.68
2022	62.24

Tabla 4: Media de días naturales transcurridos desde la fecha de solicitud de la exploración de CE a la fecha de realización (parámetro definido como lista de espera), por años. Fuente: Elaboración propia.

Anexo III: FIGURAS

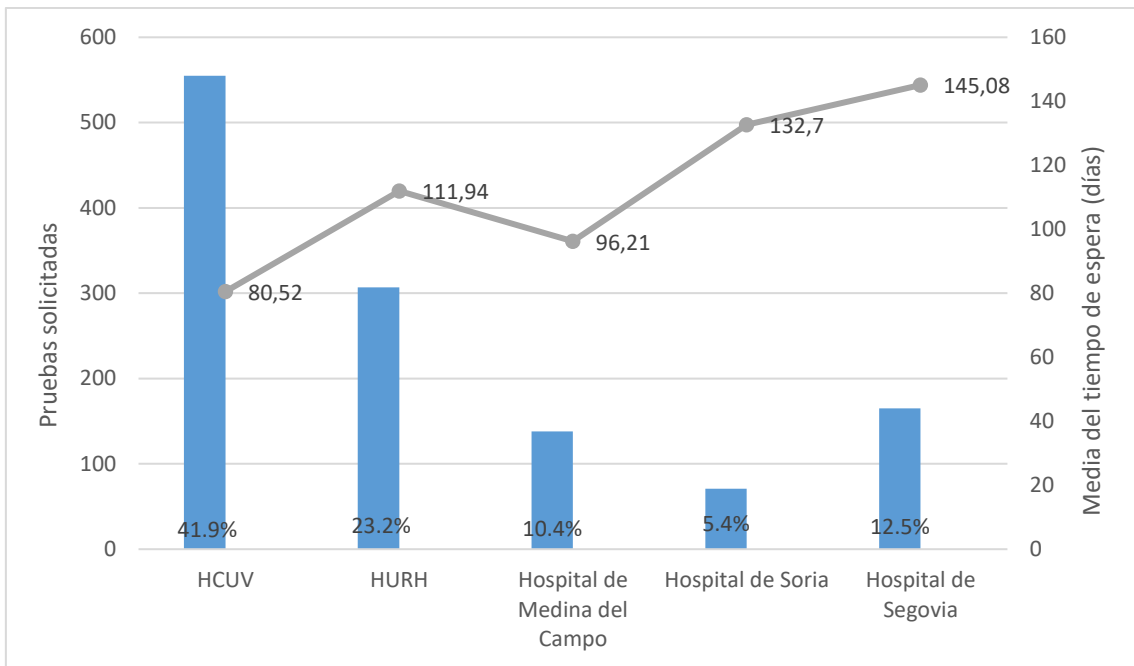


Figura 1: Distribución de las solicitudes de exploraciones de CE por hospitales (cuyo centro de referencia actual para la realización de la misma es el HCUV). Distribución de la media de días naturales transcurridos desde la fecha de solicitud de la prueba a la fecha de realización de la misma. Destacar que en el periodo estudiado se produjo la pandemia de SARS-CoV-2. Fuente: Elaboración propia.

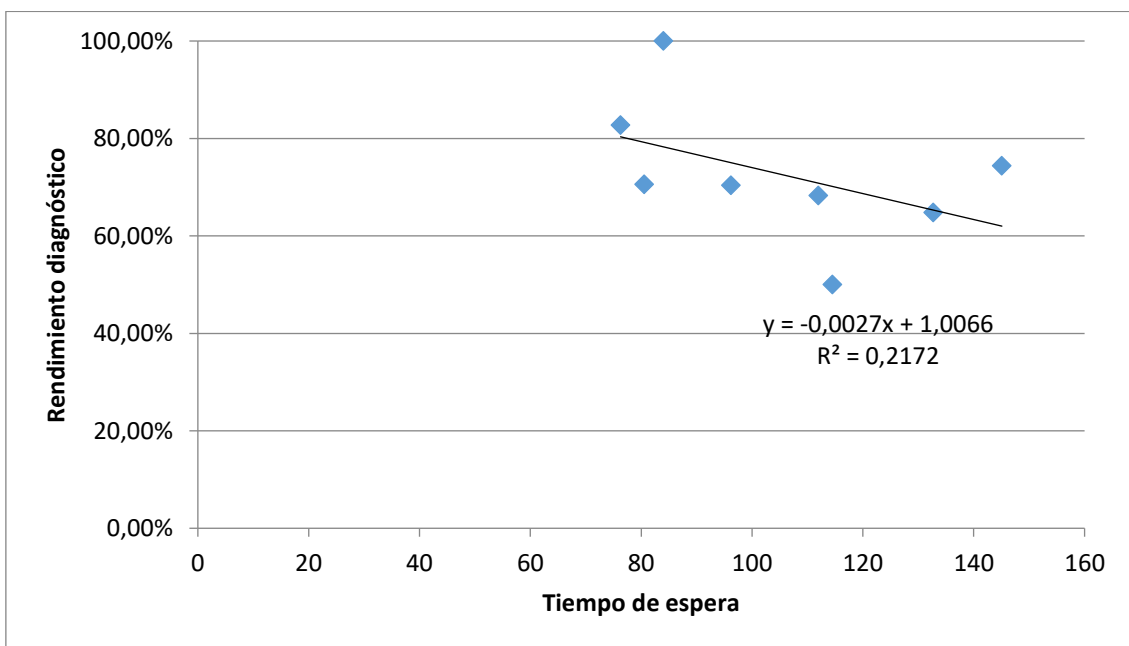


Figura 2: Relación entre el tiempo de espera y el rendimiento diagnóstico. Fuente: Elaboración propia.

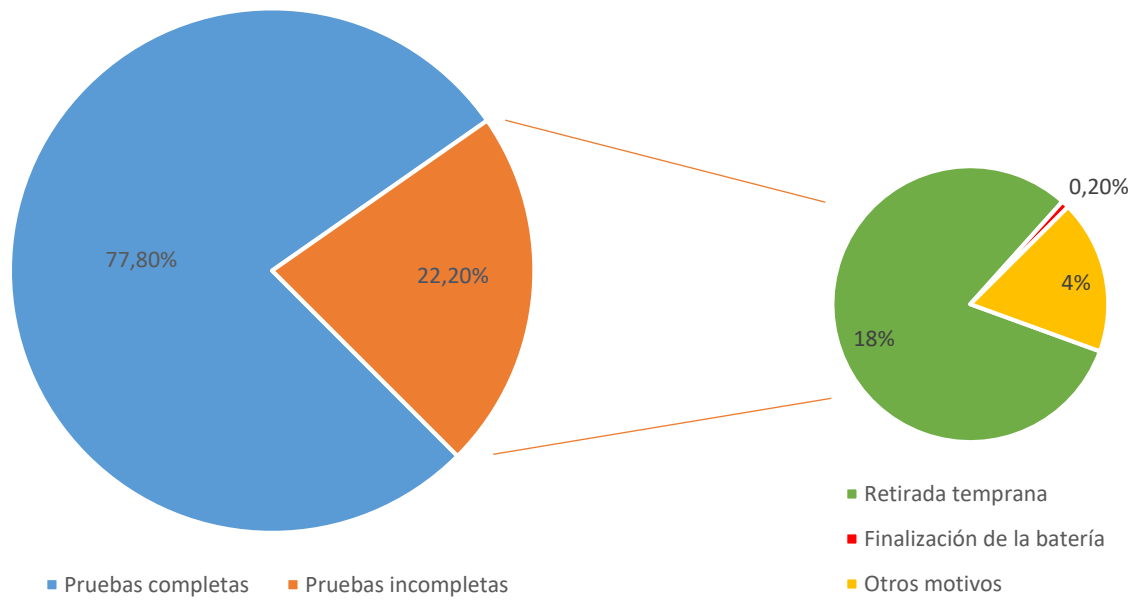


Figura 3: Grado de finalización de las pruebas y motivos de no llegada a ciego. Fuente: Elaboración propia.

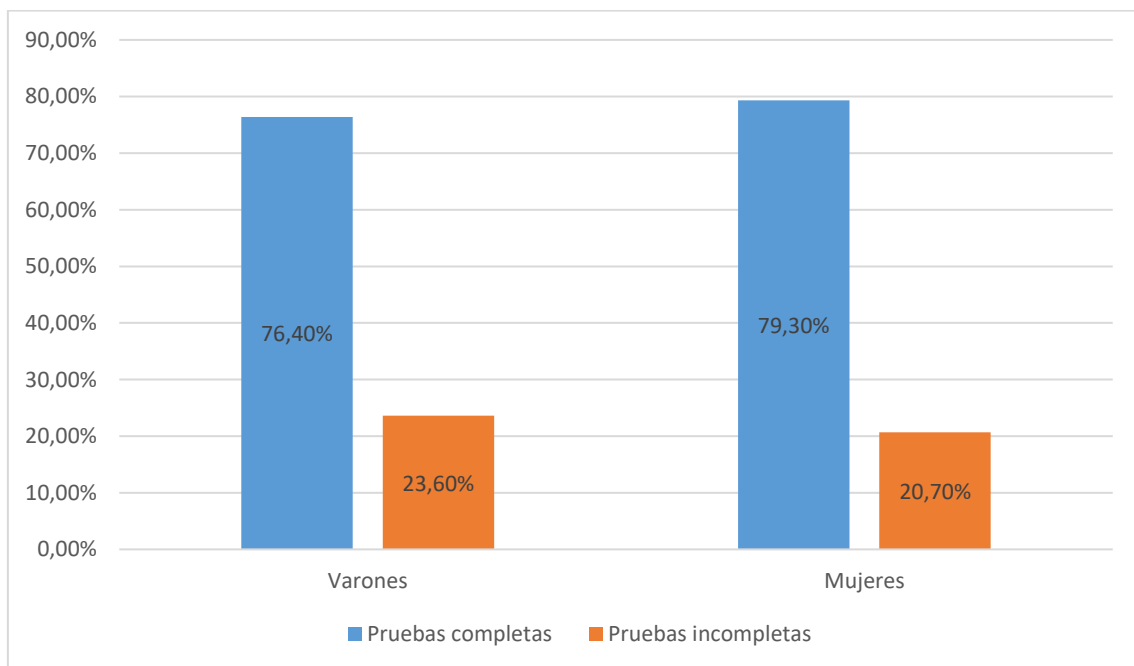


Figura 4: Relación entre las variables sexo y finalización de la prueba. Fuente: Elaboración propia.

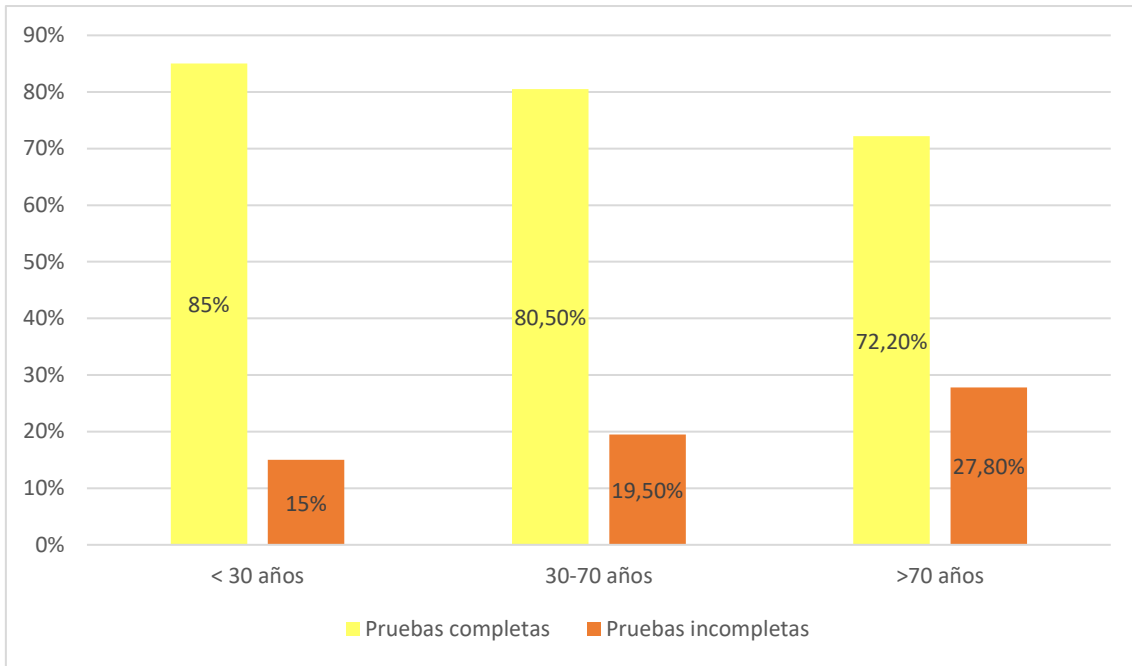


Figura 5: Relación entre las variables grupo de edad y finalización de la prueba. Fuente: Elaboración propia.

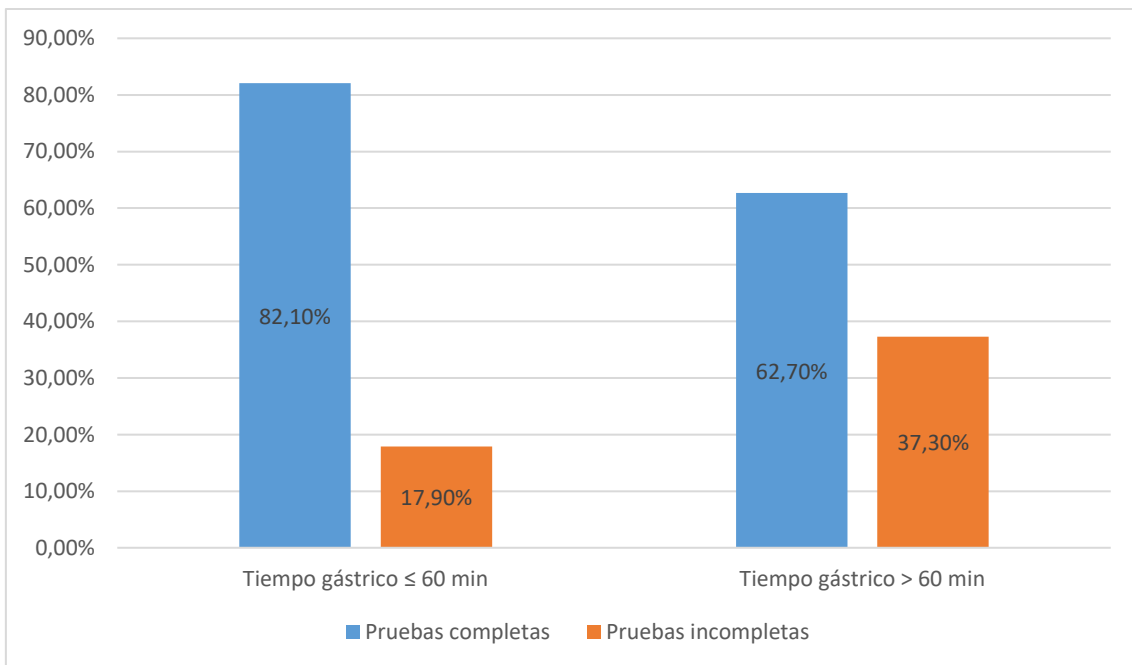


Figura 6: Relación entre el tiempo gástrico y el grado de finalización de la prueba. Fuente: Elaboración propia.

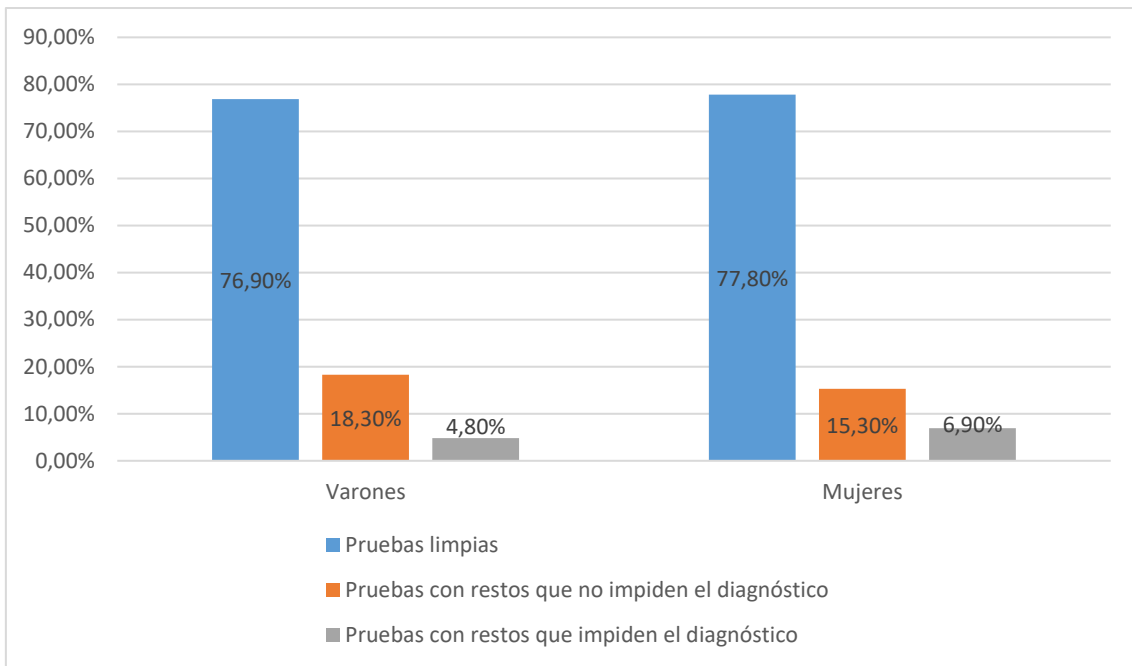


Figura 7: Relación entre las variables sexo y grado de limpieza de la prueba. Fuente: Elaboración propia.

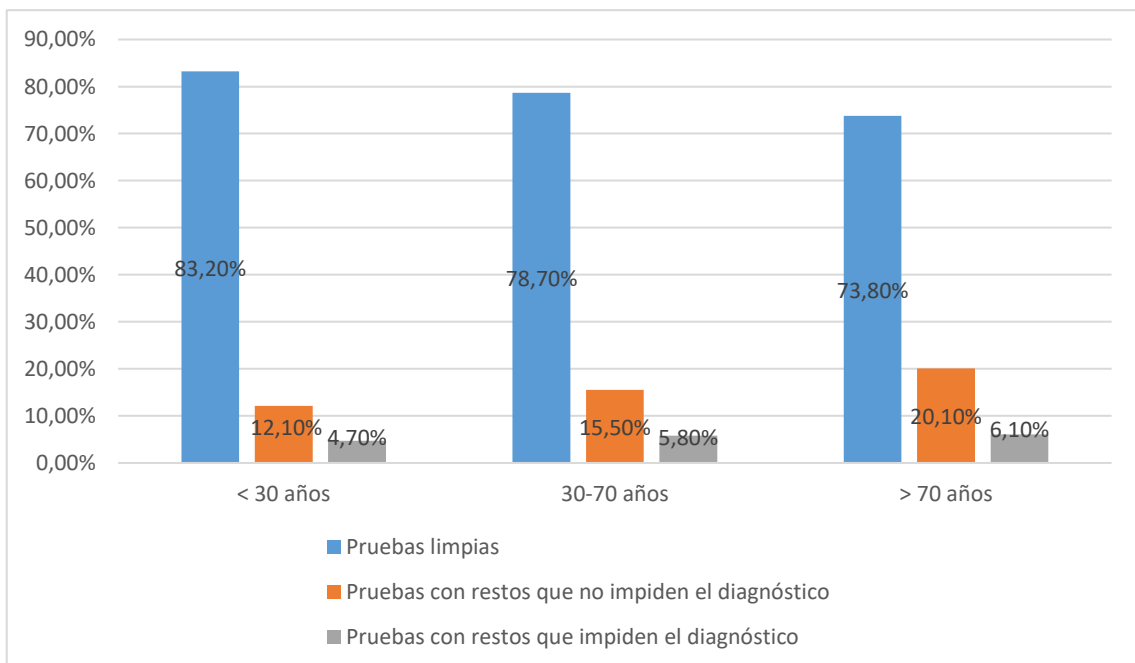


Figura 8: Distribución del grado de limpieza de las pruebas (limpias, con restos que no impiden el diagnóstico y con restos que sí lo impiden) en función de los grupos de edad establecidos. Fuente: Elaboración propia.

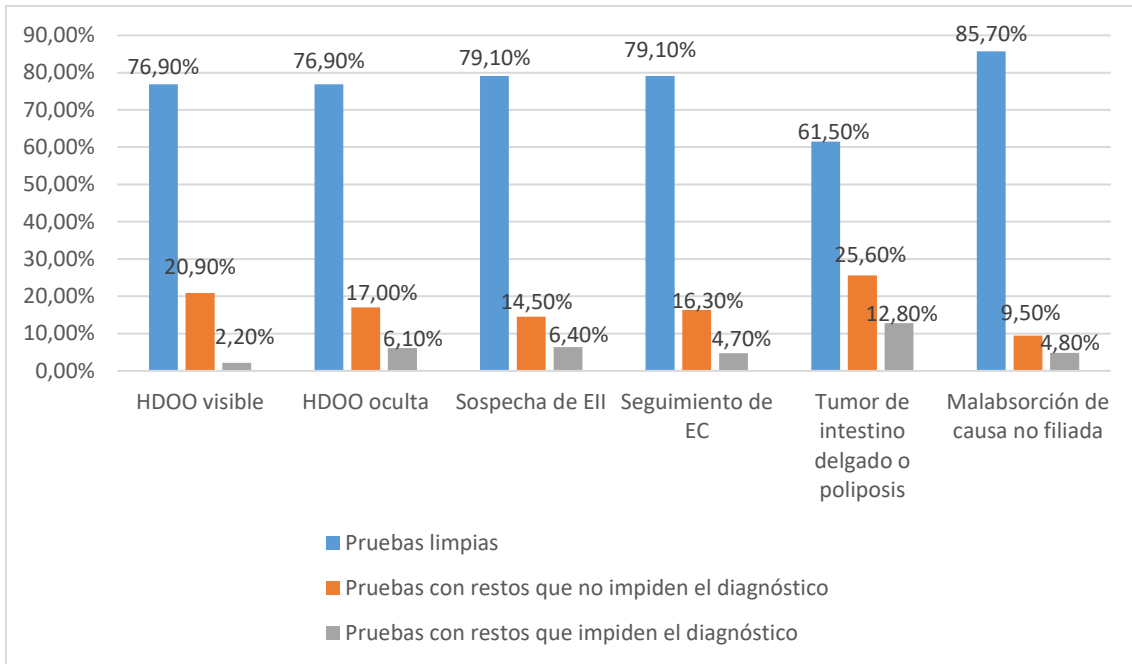


Figura 9: Distribución de exploraciones limpias, con restos que no impiden el diagnóstico y con restos que impiden el diagnóstico, en función de la indicación de la prueba. Fuente: Elaboración propia.

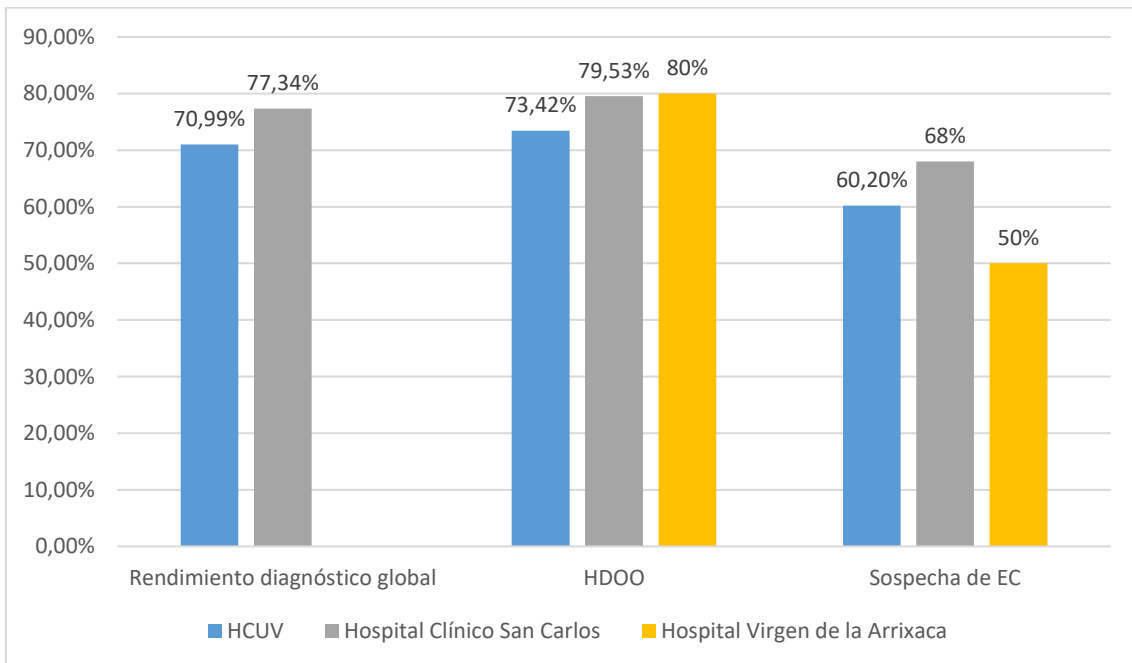


Figura 10: Comparación del rendimiento diagnóstico global y por indicaciones de los hospitales HCUV, Clínico San Carlos [4] y Virgen de la Arrixaca [5]. Fuente: Elaboración propia.

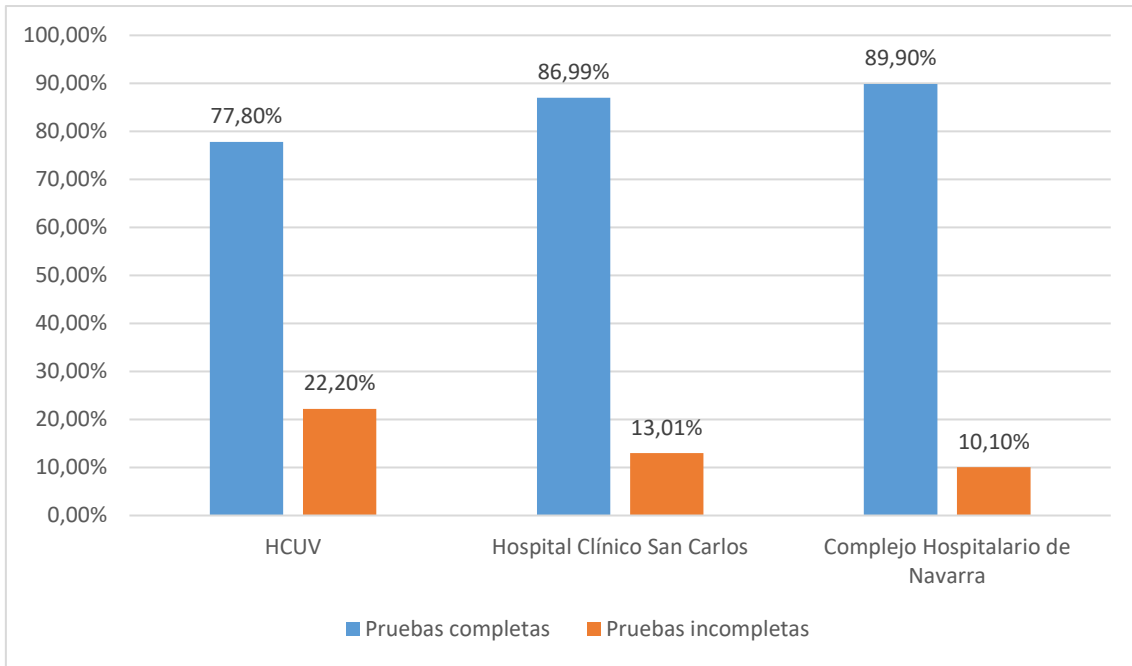


Figura 11: Comparación del grado de finalización de las pruebas de CE en tres hospitales españoles [4,7]. Fuente: Elaboración propia.



Hospital Clínico Universitario
Valladolid

BÚSQUEDA DE OPTIMIZACIÓN DE LA CÁPSULA ENDOSCÓPICA EN EL HCUV MEDIANTE ANÁLISIS OBSERVACIONAL



Universidad de Valladolid

Autora: Loreto Calleja Delgado

Tutor: Dr. Benito Velayos Jiménez

INTRODUCCIÓN

La cápsula endoscópica (CE) es una prueba diagnóstica no invasiva que permite la visualización completa del intestino delgado. El HCUV es pionero en esta técnica, introduciéndose en el año 2003 y siendo actualmente hospital de referencia para los pacientes del HURH, Medina del Campo, Soria y Segovia.

OBJETIVOS

Buscar parámetros susceptibles de optimización dentro del marco de análisis y mejora continuados. Para ello se compararán los datos con los de otros hospitales que siguen protocolos con algunas diferencias al del HCUV.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un análisis observacional retrospectivo, diseñándose una base de datos específica, que incluye 1325 exploraciones realizadas en el HCUV entre septiembre de 2017 y septiembre de 2022.

Se analizan los datos mediante el programa SPSS.

RESULTADOS

Rendimiento diagnóstico global: 70,99%
Rendimiento diagnóstico eficaz: 72,70%
Lista de espera media: 101,15 días
Exploraciones completas 77,8 %
Exploraciones incompletas 22,2%, no finalización por retirada 81,2%
Variables dependientes: grado de finalización – grupos de edad
grado de finalización – tiempo gástrico
Pruebas limpias 77,3%
Pruebas con restos que no impiden el diagnóstico 16,9%
Exploraciones con restos que impiden el diagnóstico 5,8%

DISCUSIÓN

A pesar de las limitaciones comparativas, el protocolo a la hora de realizar CEs en el HCUV consigue rendimientos correctos, tras el estudio de una serie muy amplia de pacientes. Derivado de los resultados, se establecen varios parámetros susceptibles de optimización así como algunas propuestas de mejora (Tabla 1).

CONCLUSIONES

- Los rendimientos diagnósticos de la CE en el HCUV se encuadran dentro de los comunicados por hospitales de nuestro entorno.
- Por indicaciones, cabría buscar mejorar en las CEs solicitadas por HDOO.
- Se encontraron diferencias según el hospital que generó la petición de la exploración.
- Se demostró tendencia a peores resultados cuando la lista de espera es mayor.
- Las tasas de finalización de la prueba son menores en enfermos mayores de 70 años, así como en aquellos con tiempos de tránsito gástrico superiores a 60 minutos.
- El grado de limpieza conseguido con el protocolo de preparación aplicado en el HCUV es aceptable.

Se han propuesto distintas medidas de mejora cuya idoneidad sería necesario estudiar de forma prospectiva.

Parámetros susceptibles de optimización	Propuestas de mejora
Indicación del procedimiento.	Impartir sesiones de formación; revisar indicaciones.
Relación entre la rentabilidad diagnóstica y la lista de espera.	Priorizar aquellas patologías agudas.
Lista de espera.	Agilizar trámites burocráticos; mejor comunicación entre profesionales; aumentar medios técnicos y humanos.
Exploraciones incompletas.	Prolongar los tiempos de recogida de imágenes.
Relación entre grado de finalización de la prueba y grupos de edad.	Administrar procinéticos a > 70 años.
Relación entre grado de finalización de la exploración y tiempos de tránsito gástrico.	Realizar visión en tiempo real a los 60 minutos de la ingesta y administrar procinéticos y/o introducir endoscópicamente a duodeno la CE si ésta permanece en el estómago.
Grado de limpieza	Administrar preparación oral solo si CE previa sucia o en algunos subgrupos de edad avanzada.

Tabla 1: Parámetros susceptibles de optimización y propuestas de mejora.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rondonotti E, Spada C, Adler S, May A, Despott EJ, Koulaouzidis A, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Technical Review. Endoscopy [Internet] 2018 [cited 2023 May 9];50:423–46. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-0576-0566>
3. Akyüz F, Ersoy O, Erzin Y, Çavuş B, Bakkaloğlu O, Akın E, et al. Small Bowel Video Capsule Endoscopy Guidance in Practice: Expert Opinion Report. Turk J Gastroenterol [Internet] 2023 [cited 2023 May 9];34:2–19. Available from: <https://www.turkjgastroenterol.org/en/small-bowel-video-capsule-endoscopy-guidance-in-practice-expert-opinion-report-137039>

