



REVISIÓN

Endoscopia digestiva en pacientes de edad avanzada

Ana García García de Paredes*, Beatriz Mateos Muñoz y Agustín Albillos

Departamento de Gastroenterología y Hepatología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, IRYCIS, Universidad de Alcalá, Madrid, España



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de enero de 2018

Aceptado el 9 de febrero de 2018

On-line el 26 de marzo de 2018

Palabras clave:

Endoscopia
Edad avanzada
Anciano
Preparación
Sedación

R E S U M E N

El incremento acelerado de la esperanza de vida en nuestro medio está conduciendo a un aumento importante del uso de endoscopia digestiva en pacientes de edad avanzada. Teniendo en cuenta estos cambios demográficos, el abordaje de la endoscopia gastrointestinal en pacientes de edad avanzada cobra gran importancia. Si bien la endoscopia gastrointestinal es en general segura y bien tolerada incluso en pacientes muy ancianos, la aparición de cambios fisiológicos asociados al envejecimiento y la mayor prevalencia de comorbilidades cardiovasculares y pulmonares aumentan el riesgo de la sedación en estos pacientes. La edad por sí misma no supone una contraindicación para la realización de ningún procedimiento endoscópico. Sin embargo, los ancianos representan una población con particularidades propias que obligan a revisar las características, los riesgos y los beneficios de los distintos procedimientos endoscópicos digestivos en este grupo de edad.

© 2018 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Gastrointestinal endoscopy in patients of advanced age

A B S T R A C T

The dramatic increase in life expectancy is leading to a significant increase in the use of gastrointestinal endoscopy in the elderly. Taking into account these demographic changes, the use of gastrointestinal endoscopy in this age group is of great importance. Although these procedures are generally safe and well tolerated even in very elderly patients, the onset of physiological changes associated with aging and the increased prevalence of cardiovascular and pulmonary comorbidities raise the risk of sedation related complications in these patients. Age alone is not a contraindication for performing any endoscopic procedure. However, elderly patients have their own peculiarities that require a detailed review of the characteristics, risks and benefits of endoscopic procedures in this specific context.

© 2018 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Endoscopy
Elderly
Aged
Preparation
Sedation

El aumento progresivo de la esperanza de vida secundario a la mejora de las condiciones higiénicas y al mayor acceso a la atención médica ha condicionado un incremento del número de personas que alcanzan edades avanzadas. España se sitúa en los primeros puestos con un 17% de la población mayor de 65 años en el año 2015, cifra que se estima por encima del 35% en 2050¹. La expresión «edad avanzada» habitualmente hace referencia al último periodo de la vida de una persona cuyo inicio se establece a partir de los 65 años en la mayoría de los países desarrollados². Sin embargo, es difícil fijar puntos de corte rígidos ya que a menudo la edad cronológica

y la edad biológica no discurren paralelas. El carácter dinámico del envejecimiento se refleja también en el distinto significado que tiene la edad de 65 años en la actualidad en comparación con el que tenía hace 5 décadas y el que probablemente tendrá dentro de 40 años. Por todo ello, en países occidentales se tiende a retrasar el inicio de la edad avanzada hasta los 75–80 años, punto de corte que emplean la mayoría de los trabajos que se citan en la presente revisión y que recomienda la sociedad americana de endoscopia digestiva ASGE (American Society of Gastrointestinal Endoscopy)³. Por otra parte, la edad se asocia a un aumento de la incidencia de patología gastrointestinal tanto benigna como maligna. Todo ello ha provocado un incremento de la demanda de endoscopia digestiva en pacientes ancianos en los últimos años. En esta etapa de la vida se producen cambios a nivel físico, cognitivo y social que

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anaggparedes@gmail.com (A. García García de Paredes).

confieren una serie de peculiaridades propias a estos pacientes que se trasladan asimismo al campo de la endoscopia. El objetivo de esta revisión es explorar las características, riesgos y beneficios de los distintos procedimientos endoscópicos digestivos en este grupo de edad.

Evaluación y preparación antes de la endoscopia

Antes de solicitar una prueba endoscópica a un paciente hay que sopesar si el resultado de la misma va a modificar el tratamiento y/o el pronóstico. Esto cobra especial importancia en los pacientes de edad avanzada en los que puede existir cierta reticencia por parte de los profesionales a solicitar endoscopias en base a una menor seguridad y tolerancia. Generalmente, la realización de endoscopias con intención paliativa para restablecer el tránsito intestinal o el flujo biliar y las endoscopias urgentes en el contexto de una hemorragia digestiva ofrecen menos dudas que la endoscopia programada. Realmente, las indicaciones para realizar una endoscopia gastrointestinal en ancianos son en gran medida las mismas que en adultos más jóvenes⁴. Las contraindicaciones absolutas y relativas en este grupo de edad no difieren de las del resto de la población (en líneas generales una endoscopia digestiva está contraindicada cuando los riesgos de realizar el procedimiento superan los potenciales beneficios, cuando el paciente no coopera o no puede otorgar consentimiento y/o cuando se sospecha la presencia de una perforación visceral, en caso de diverticulitis aguda y de colitis fulminante)⁴. La edad en sí misma no es una contraindicación para la realización de ningún procedimiento endoscópico^{3,5}.

La mayor frecuencia de deterioro cognitivo, alteraciones visuales y auditivas pueden dificultar la obtención del consentimiento informado para el procedimiento endoscópico en pacientes de edad avanzada. Por ello, la valoración de la capacidad cognitiva del paciente y de su comprensión del procedimiento cobran gran importancia y en caso de deterioro cognitivo debe ser un familiar de primer grado quien otorgue el consentimiento^{5,6}. Dado el creciente número de procedimientos endoscópicos en estos pacientes de edad avanzada podría ser interesante el diseño de consentimientos informados específicos para este grupo de pacientes ancianos, especialmente en aquellos procedimientos que presentan un mayor riesgo de complicaciones como se detallará más adelante.

En la evaluación previa a la endoscopia hay que prestar especial atención a la existencia de comorbilidades por su mayor prevalencia en este grupo de edad. La presencia de enfermedad cardiopulmonar puede afectar a la sedación y condicionar un riesgo elevado que supere los beneficios potenciales del procedimiento. Estos pacientes presentan con mayor frecuencia dispositivos cardíacos que requerirán una monitorización especial y en ocasiones ser reprogramados o desactivados para minimizar el riesgo en determinados procedimientos endoscópicos terapéuticos⁷. Asimismo, estos pacientes están polimedicados con frecuencia siendo importante una correcta valoración de la medicación habitual especialmente del tratamiento antitrombótico que en ocasiones habrá que modificar antes del procedimiento para disminuir el riesgo hemorrágico. A la hora de retirar temporalmente un fármaco antitrombótico se debe tener en cuenta el riesgo hemorrágico del procedimiento, el riesgo trombótico del paciente y, en el caso de los nuevos anticoagulantes orales, la función renal^{8,9} (tabla 1). De forma general, el ácido acetilsalicílico puede mantenerse para la mayor parte de los procedimientos endoscópicos ya que su interrupción se ha asociado a un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y su mantenimiento no aumenta de forma significativa el riesgo hemorrágico de la mayoría de los procedimientos endoscópicos^{8,9}.

Respecto a la preparación intestinal para la colonoscopia, las soluciones de fosfato sódico se han asociado en pacientes ancianos

a una mayor frecuencia de alteraciones hidroelectrolíticas (hipernatremia, hiperfosfatemia, hipopotasemia, hipocalcemia)^{10,11} y a un deterioro de la función renal incluso a medio plazo¹². Por ello se recomienda no utilizar estas preparaciones en pacientes de edad avanzada y optar por soluciones de polietilenglicol. Los pacientes ancianos presentan peor tolerancia a las preparaciones de gran volumen por lo que son preferibles las de menor volumen¹³. La administración fraccionada de la preparación intestinal (split dosing) se ha asociado a una mayor limpieza del colon con mejor visualización del colon proximal y a una mejor tolerancia¹⁴. Dada la mayor susceptibilidad de estos pacientes para la deshidratación es importante insistir en una ingesta adecuada de agua durante la preparación y después de la colonoscopia para disminuir el riesgo de deshidratación, hipotensión e insuficiencia renal. Esto adquiere especial importancia en pacientes con hipoalbuminemia¹⁵ o con ciertas medicaciones como diuréticos y antihipertensivos¹⁶ que pueden potenciar el riesgo de deshidratación y de alteraciones electrolíticas. En pacientes con mayor riesgo podría plantearse la realización de una analítica de control de iones y función renal tras la preparación.

La preparación inmediata previa a la endoscopia en pacientes de edad avanzada es similar a la de la población adulta. El tiempo de ayuno para sólidos y líquidos necesario antes de la endoscopia es el mismo que en pacientes jóvenes (6 horas para sólidos y 3 h para líquidos claros)¹⁷. La profilaxis antibiótica no está indicada en la mayoría de los procedimientos endoscópicos y no hay recomendaciones específicas en el uso de antibioterapia en pacientes ancianos¹⁸. En la tabla 2 se detallan los pasos a seguir en la preparación de una endoscopia en un paciente de edad avanzada.

Sedación

La edad se acompaña de cambios fisiológicos que conducen a una mayor susceptibilidad a fármacos sedantes (aumento del volumen de distribución de fármacos liposolubles, menor aclaramiento renal y hepático, mayor sensibilidad del sistema nervioso central, etc.). Por otra parte, este grupo de edad se caracteriza por una elevada prevalencia de comorbilidades cardiopulmonares. Todo ello conduce a un mayor riesgo de complicaciones derivadas de la sedación comparado con pacientes jóvenes. Los pacientes de edad avanzada presentan un riesgo significativamente mayor de depresión respiratoria (un 27% de octogenarios sufrieron desaturación frente a un 19% de pacientes no octogenarios en un estudio prospectivo reciente, $p=0,007$)¹⁹ y requieren un tiempo más prolongado para la recuperación tras la sedación. En general, los fármacos sedantes utilizados habitualmente en endoscopia digestiva incluido el propofol son seguros si se administran a bajas dosis. Se recomienda emplear dosis iniciales de inducción menores y posteriormente una menor frecuencia de administración de bolos o una velocidad de administración más lenta cuando se utiliza la perfusión continua de fármacos, ya que la utilización de dosis ajustadas a peso puede producir depresión respiratoria e hipotensión³. Minimizar el uso de sedación o incluso no utilizar sedación es una opción en determinados procedimientos endoscópicos para reducir los eventos adversos relacionados con la anestesia ya que varios estudios han señalado que los pacientes mayores toleran mejor las endoscopias sin sedación que los pacientes jóvenes²⁰.

Pruebas endoscópicas

A continuación, se detallan las características propias de los distintos procedimientos endoscópicos en este grupo de edad.

Tabla 1
Estratificación del riesgo hemorrágico y trombótico

| Estratificación del riesgo hemorrágico del procedimiento endoscópico | |
|---|---|
| Bajo riesgo: | Alto riesgo: |
| -Procedimientos diagnósticos con o sin biopsia | -Polipectomía |
| -Colocación de stent biliar o pancreático sin esfinterotomía | -CPRE con esfinterotomía |
| -Ecoendoscopia diagnóstica sin punción | -Dilatación de estenosis |
| | -Tratamiento de varices esofágicas |
| | -Gastrostomía endoscópica percutánea |
| | -Ecoendoscopia con punción |
| | -Colocación de prótesis (esofágica, colónica, biliar) |
| Estratificación del riesgo trombótico con fármacos antiagregantes | |
| Bajo riesgo: | Elevado riesgo: |
| -Cardiopatía isquémica sin stent coronario | -Cardiopatía isquémica con stents coronarios: |
| -Prótesis cardiaca biológica | ○ Stent farmacoactivo implantado > 12 meses |
| ○ Stent farmacoactivo implantado > 12 meses | ○ Stent no farmacoactivo implantado > 1 mes |
| ○ Stent no farmacoactivo implantado > 1 mes | |
| -Enfermedad cerebrovascular | |
| -Enfermedad vascular periférica | |
| Estratificación del riesgo trombótico con fármacos anticoagulantes | |
| Bajo riesgo: | Alto riesgo: |
| -Válvula cardiaca protésica bivalva metálica en posición aórtica | -Válvula cardiaca protésica metálica en posición mitral |
| -Prótesis cardiaca biológica | -Válvula cardiaca metálica aórtica de tipo bola enjaulada o de disco basculante |
| -Fibrilación auricular sin enfermedad valvular | -Válvula cardiaca protésica y fibrilación auricular |
| -Más de 3 meses tras un episodio de enfermedad tromboembólica | -Fibrilación auricular y estenosis mitral |
| -Síndromes de trombofilia no graves (factor V Leiden, mutación del gen de la protrombina) | -Episodio de enfermedad tromboembólica reciente (< 3 meses) |
| | -Trombofilia grave (déficit de proteína C, proteína S o antitrombina, síndrome antifosfolípido) |
| | -Accidente cerebrovascular reciente (< 6 meses) |

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

Adaptada de Acosta et al.⁸ y de Veitch et al.⁹.**Tabla 2**
Checklist antes de realizar una endoscopia digestiva en paciente de edad avanzada

| |
|--|
| <p>1. Evaluar la indicación de la prueba, ¿el resultado va a modificar el tratamiento o manejo del paciente?</p> <p>2. ¿El paciente va a poder comprender adecuadamente y firmar el consentimiento informado o ha de hacerlo un familiar?</p> <p>3. ¿Presenta el paciente comorbilidad importante, especialmente cardiopulmonar, que pueda condicionar mayor riesgo que beneficio del procedimiento endoscópico?</p> <p>4. ¿El paciente es portador de dispositivos cardiacos? En caso afirmativo, es importante que el endoscopista y el anestesista sean conocedores del tipo de dispositivo ya que en ocasiones deberán ser reprogramados o desactivados por un cardiólogo.</p> <p>5. ¿Toma el paciente tratamiento antitrombótico? En caso afirmativo (adaptado de Acosta et al.⁸ y de Veitch et al.⁹):</p> <p><i>Antiagregantes</i></p> <p>1) AAS. Puede mantenerse para la mayoría de los procedimientos endoscópicos</p> <p>2) Clopidogrel, prasugrel, ticagrelor</p> <p>-Procedimientos de bajo riesgo hemorrágico: Continuar tratamiento</p> <p>-Procedimientos de alto riesgo hemorrágico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bajo riesgo trombótico: Suspender 5 días antes de la endoscopia (continuar AAS si previamente prescrito) ● Alto riesgo trombótico: Puede considerarse la suspensión en determinados casos consensuados con cardiología. Continuar AAS. <p><i>Anticoagulantes</i></p> <p>1) Acenocumarol</p> <p>-Procedimientos de bajo riesgo hemorrágico: Continuar. Controlar el INR la semana previa al procedimiento endoscópico, si está en rango continuar dosis habitual, si está por encima del rango ($y < 5$) reducir la dosis diaria hasta que el INR vuelva a rango terapéutico</p> <p>-Procedimientos de alto riesgo hemorrágico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bajo riesgo trombótico: Suspender acenocumarol 5 días antes de la endoscopia. Controlar el INR el día de la endoscopia y asegurar que es $< 1,5$ ● Alto riesgo trombótico: Suspender acenocumarol 5 días antes de la endoscopia. Iniciar heparina de bajo peso molecular 2 días tras suspender acenocumarol. Administrar la última dosis de heparina de bajo peso molecular al menos 24 h antes del procedimiento <p>2) Nuevos anticoagulantes orales (dabigatrán, ribaroxabán, apixabán, edoxabán)</p> <p>-Procedimientos de bajo riesgo hemorrágico: Omitir la dosis del día del procedimiento</p> <p>-Procedimientos de alto riesgo hemorrágico: Tomar la última dosis del fármaco > 48 h antes del procedimiento (en el caso de dabigatrán con CrCl 30-50 ml/min tomar la última dosis del fármaco 72 horas antes del procedimiento)</p> <p>6. ¿Requiere el procedimiento endoscópico la toma de preparación intestinal? En caso afirmativo, son de elección las soluciones de polietilenglicol de bajo volumen. Vigilar aparición de alteraciones hidroelectrolíticas y deshidratación, puede requerirse ajuste o suspensión temporal de tratamiento antihipertensivo y/o diurético</p> |
|--|

AAS: ácido acetilsalicílico; CrCl: aclaramiento de creatinina.

Endoscopia digestiva alta

Las indicaciones más frecuentes de endoscopia digestiva alta (EDA) en pacientes de edad avanzada son la hemorragia digestiva alta (26%), la anemia (14%) y la disfagia (14%)²¹. La EDA en pacientes de edad avanzada con frecuencia aporta información diagnóstica que influye en el manejo del enfermo. Un estudio retrospectivo

que incluyó a 3.147 pacientes mayores de 65 años objetivó hallazgos relevantes con trascendencia diagnóstica y/o terapéutica en la mitad de los pacientes, encontrando un 3% de malignidad²². Los pacientes asintomáticos con antecedentes familiares de cáncer gástrico, síntomas de reflujo atípico y dolor epigástrico tuvieron un rendimiento endoscópico que osciló entre el 6% y el 46%. Los factores que se asociaron significativamente con la presencia de

Tabla 3
Principales complicaciones de la colonoscopia en pacientes mayores de 80 años

| Complicaciones | Incidencia (por 1.000 colonoscopias) |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Perforación | 1,5 (IC 95%: 1,1-1,9) |
| Hemorragia | 2,4 (IC 95%: 1,1-4,6) |
| Cardiovascular, respiratoria | 28,9 (IC 95%: 26,2-31,8) |
| Muerte | 0,5 (IC 95%: 0,06-1,9) |

IC: intervalo de confianza.

Datos procedentes de la revisión sistemática de Day et al.²⁸.

hallazgos en la EDA fueron el sexo masculino, la pérdida de peso, el sangrado digestivo y el reflujo, y la disfgia fue el principal síntoma asociado a una mayor probabilidad de malignidad²².

Por otra parte, la EDA como parte del estudio inicial en pacientes mayores de 50 años con dispepsia de nueva aparición ha demostrado ser coste-efectiva y las principales guías nacionales e internacionales recomiendan su realización para descartar la presencia de malignidad^{23,24}. El cribado de displasia en pacientes con esófago de Barrett no debe continuarse por encima de los 75 años por la menor probabilidad de obtener un beneficio en la esperanza de vida derivado del cribado⁵.

La EDA es una técnica segura en pacientes ancianos que no presenta más riesgo de complicaciones que en pacientes jóvenes²¹. Los pacientes de edad avanzada toleran mejor la EDA sin sedación que otros grupos de edad, por lo que puede ser una opción en pacientes con elevado riesgo anestésico²⁰. En definitiva, la EDA en el paciente anciano es una prueba segura y de alto rendimiento diagnóstico, por lo que la edad avanzada no debe considerarse una contraindicación si el procedimiento está indicado.

Colonoscopia

La colonoscopia es el procedimiento endoscópico que se realiza con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada, suponiendo hasta el 43% del total de pruebas realizadas en mayores de 85 años²¹. Las principales indicaciones de la colonoscopia en este grupo de edad son el seguimiento de pólipos (32%), la hemorragia digestiva baja (24%) y el estudio de anemia (9%)²¹.

La inadecuada preparación intestinal es significativamente más frecuente en pacientes de edad avanzada respecto a pacientes de menor edad (el 16% en octogenarios vs. el 4% en no octogenarios, $p=0,002$) debido a la inmovilidad, la escasa ingesta de líquidos, la intolerancia a la solución de preparación y el estreñimiento habitualmente presente en este grupo de edad¹⁹. Esto limita la calidad de la colonoscopia en estos pacientes con una menor tasa de intubación ileal (71 vs. 86%; $p=0,004$) y una duración de la prueba mayor independientemente de la experiencia del endoscopista (22 vs. 18 min; $p=0,001$)²⁵. Además de una peor preparación intestinal, el aumento de la tortuosidad del colon y la mayor prevalencia de diverticulosis contribuyen a dificultar la colonoscopia en estos pacientes. Sin embargo, la inadecuada preparación del colon no impide que la colonoscopia en pacientes de más de 65 años presente una mayor rentabilidad diagnóstica que en pacientes jóvenes (65 vs. 45%; $p=0,0001$), con una mayor detección de pólipos avanzados y cáncer colorrectal (CCR)²⁶ (tasa de detección de CCR del 2% en pacientes mayores de 75 años)²⁷.

Diversos estudios han arrojado resultados contradictorios respecto a la existencia de un mayor riesgo de complicaciones de la colonoscopia en pacientes de edad avanzada. Finalmente, una revisión sistemática que incluyó 20 estudios concluyó que los pacientes de edad superior a 80 años presentan una incidencia elevada de complicaciones (tabla 3) y un riesgo significativamente mayor de presentarlas comparado con pacientes más jóvenes (OR: 1,7; IC 95%: 1,5-1,9), especialmente de perforación (OR: 1,6; IC 95%: 1,2-2,1)²⁸. Por tanto, la edad avanzada es un factor de riesgo para

la aparición de eventos adversos relacionados con la colonoscopia. En los pacientes más añosos con comorbilidad importante asociada y especialmente en determinadas indicaciones diagnósticas (como por ejemplo el estudio de estreñimiento), podría optarse por alguna de las alternativas no invasivas como el colonoTC, si bien es cierto que no existen recomendaciones formales al respecto.

Uno de los aspectos más discutidos de la colonoscopia es cuándo suspender el cribado de CCR y el seguimiento de pólipos. A pesar de ser una indicación controvertida, la detección de lesiones premalignas continúa siendo una de las indicaciones de colonoscopia más frecuentes en pacientes ancianos en la mayoría de las series²¹. Los programas de cribado han logrado disminuir la mortalidad secundaria al CCR, el cáncer de mayor incidencia global en España. Si bien el riesgo de CCR aumenta con la edad, también disminuye la esperanza de vida. Una limitación potencial de continuar de forma indefinida con el cribado de CCR es la detección de tumores asintomáticos en pacientes que van a fallecer por otras causas antes de que el tumor tenga traducción clínica. El beneficio de la colonoscopia de cribado (entendido como la disminución de la mortalidad por un cáncer detectado) es poco probable cuando la esperanza de vida es inferior a 5 años²⁹. Aunque a día de hoy no existe consenso entre las diferentes sociedades científicas acerca de cuándo suspender la colonoscopia de cribado, la mayoría de los expertos consideran que 75-80 años es un punto de corte adecuado para parar el cribado de CCR y el seguimiento de pólipos³⁰ por el menor beneficio y el mayor riesgo de complicaciones³¹. Sin embargo, es importante destacar que siempre debe individualizarse cuándo suspender el cribado en base a otros factores además de la edad cronológica, tales como la comorbilidad y expectativa de vida, la presencia de adenomas de alto riesgo en colonoscopias previas (adenomas > 10 mm, con histología vellosa o con displasia de alto grado), los antecedentes familiares, etc³².

Gastrostomía endoscópica percutánea

La gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) es una forma eficaz de proporcionar nutrición a medio-largo plazo en pacientes con ingesta oral inadecuada. Presenta un riesgo de complicaciones graves que oscila entre el 1,5-4%³³. Las principales complicaciones son la hemorragia y la infección periestoma por lo que está indicada la profilaxis antibiótica (cefazolina 1 g 30 min antes del procedimiento) e interrumpir el tratamiento anticoagulante instaurando un tratamiento puente con heparina en pacientes de elevado riesgo trombótico^{8,9,18}.

Las principales indicaciones de la PEG son la disfgia persistente (2 o 3 semanas) tras un accidente isquémico transitorio, las enfermedades neurodegenerativas y los tumores de cabeza y cuello³⁴. Los pacientes con demencia avanzada con frecuencia desarrollan dificultades para comer y tragar que conducen a reducción de la ingesta oral y pérdida de peso por lo que el uso de PEG ha aumentado de forma considerable en los últimos años como soporte nutricional en estos pacientes³⁵. Sin embargo, la PEG no ha demostrado beneficio en pacientes con demencia ya que no mejora el estado nutricional, la calidad de vida ni la supervivencia de estos enfermos y no previene ni mejora las úlceras por presión^{36,37}. De hecho, pacientes con edad superior a 70 años presentan menor supervivencia después de la colocación de PEG en comparación con los pacientes menores de 70 años³⁸. Además de aumentar la agitación y la necesidad de medidas de contención física y farmacológica³⁹ y son frecuentes las visitas a los servicios de urgencias por problemas relacionados con la PEG⁴⁰. Por otra parte, la PEG podría ser menos segura que la alimentación por vía oral con ayuda de un cuidador y aumentar el riesgo de broncoaspiración⁴¹. Dado que la gastrostomía endoscópica es invasiva, puede asociarse a eventos adversos y no presenta claros beneficios para pacientes con demencia avanzada, la Asociación Americana de Geriátrica

no recomienda su colocación en este contexto³⁹. La alimentación con PEG en pacientes con demencia avanzada está influenciada por muchos factores distintos de la pura necesidad clínica, tales como aspectos culturales, religiosos o relacionados con las expectativas de la familia que pueden dificultar la toma de decisiones. Por ello, cada vez está más extendida la presencia de comités multidisciplinares en los hospitales para valorar de forma individualizada la inserción de PEG en estos pacientes.

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

La edad se asocia a un aumento de la incidencia de patología pancreatobiliar. La obstrucción biliar por coledocolitiasis supone la principal indicación de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en pacientes de edad avanzada (73% de las indicaciones)⁴². La presencia de divertículos periampulares en ocasiones se ha asociado a una mayor dificultad en la canulación biliar. Sin embargo, si bien los pacientes de edad avanzada presentan con mayor frecuencia este hallazgo anatómico que los pacientes jóvenes (39 vs. 14%; $p=0,001$)⁴³, diversos estudios describen una tasa de canulación y un éxito técnico similar en estos pacientes^{42,44}. A diferencia de la colonoscopia en la CPRE no se ha objetivado mayor riesgo de complicaciones (pancreatitis, hemorragia, colangitis, perforación) en pacientes ancianos, incluso en pacientes mayores de 90 años^{42,45} por lo que la edad avanzada no debería suponer una contraindicación para la realización de CPRE si está indicada. Es más, algunos estudios han indicado que la edad podría ser un factor protector para el desarrollo de pancreatitis post-CPRE⁴² debido fundamentalmente a una disminución de la secreción pancreática exocrina con la edad.

Ecoendoscopia

A pesar de que el papel de la ecoendoscopia está bien establecido en patología gastrointestinal, biliopancreática y mediastínica, la evidencia disponible en pacientes de edad avanzada es escasa. En un estudio con más de 260 ecoendoscopias en mayores de 80 años la principal indicación fue el estudio de masas pancreáticas (22%) y la rentabilidad diagnóstica fue elevada en este grupo de edad⁴⁶. La ecoendoscopia diagnóstica con o sin punción no parece asociarse a mayor riesgo de complicaciones en ancianos, con similares tasas de efectos adversos en pacientes mayores de 75 años y en menores de dicha edad⁴⁷. La edad tampoco se asoció a mayor incidencia de efectos adversos en un estudio retrospectivo que evaluó el uso combinado de CPRE y ecoendoscopia⁴⁸.

Enteroscopia

Pocos estudios han abordado específicamente la enteroscopia en el paciente anciano. Un estudio retrospectivo unicéntrico evaluó la eficacia y seguridad de la enteroscopia con balón doble en pacientes de edad avanzada en comparación con pacientes más jóvenes, objetivando que los mayores de 75 años tenían más probabilidades de presentar angiodisplasias (39 vs. 23%; $p=0,001$) y sin observar más eventos adversos en el grupo de ancianos⁴⁹.

Cápsula endoscópica

La cápsula endoscópica en ancianos no presenta diferencias en cuanto a seguridad, tolerabilidad ni tiempo de tránsito del intestino delgado con relación a pacientes jóvenes, con una tasa de exploraciones completas similar. Su principal indicación en pacientes de edad avanzada es el estudio de anemia ferropénica⁴⁹. Presenta una elevada rentabilidad dado que hasta en el 84% de los pacientes mayores de 70 años el resultado tiene impacto en el

manejo por una mayor frecuencia de hallazgos patológicos respecto a pacientes jóvenes, siendo las angiodisplasias las lesiones más encontradas^{50,51}.

En conclusión, el envejecimiento poblacional está conduciendo a un aumento del uso de endoscopia digestiva en pacientes de edad avanzada. La presencia de cambios fisiopatológicos asociados al envejecimiento y el particular contexto de los pacientes de este grupo de edad modifican algunos aspectos del abordaje endoscópico. La dificultad para el establecimiento de un punto de corte rígido para definir la edad avanzada se ve reflejada en la heterogeneidad de los estudios que utilizan distintos criterios. En general los procedimientos endoscópicos en pacientes ancianos son rentables, bien tolerados y seguros con las precauciones adecuadas. Con frecuencia los riesgos de la preparación y de la sedación son mayores que los de la prueba en sí misma, siendo la colonoscopia la única técnica que se asocia a un mayor riesgo de complicaciones en este grupo de pacientes. El mayor riesgo de complicaciones de la colonoscopia en ancianos junto con el menor beneficio respecto a pacientes más jóvenes desaconsejan la realización de colonoscopia para cribado de CCR o seguimiento de pólipos a partir de los 80 años. En general la edad no supone una contraindicación absoluta para la realización de ningún procedimiento endoscópico, si bien en pacientes ancianos los riesgos de determinadas pruebas pueden superar con creces al beneficio limitado en el contexto de la reducción de la esperanza de vida. En estos pacientes cobra si cabe mayor importancia el enfoque personalizado a la hora de indicar una prueba, sopesando el beneficio esperado, el riesgo de complicaciones, las comorbilidades, la situación funcional y preferencias del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con el artículo que se remite para publicación.

Bibliografía

- Proyección de la esperanza de vida al nacimiento. Brecha de género. España. Instituto Nacional de Estadística (INE) [acceso 27 Mar 2017]. Disponible en: <http://www.ine.es/ss>
- WHO Proposed working definition of an older person. World Health Organization; 2013 [consultado 14 Mar 2018]. <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>
- Chandrasekhara V, Early DS, Acosta RD, Chathadi KV, Decker GA, Evans JA, et al. Modifications in endoscopic practice for the elderly. *Gastrointest Endosc.* 2013;78:1–7.
- Early DS, Ben-Menachem T, Decker GA, Evans JA, Fanelli RD, Fisher DA, et al. Appropriate use of GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2012;75:1127–31.
- Ladas SD, Novis B, Triantafyllou K, Schoeffl R, Rokkas T, Stanciu C, et al. Ethical issues in endoscopy: Patient satisfaction, safety in elderly patients, palliation, and relations with industry. *Endoscopy.* 2007;39:556–65.
- Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, Ko CY, Esnaola NF. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: A best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg.* 2012;215:453–66.
- Petersen BT, Hussain N, Marine JE, Trohman RG, Carpenter S, Chuttani R, et al. Endoscopy in patients with implanted electronic devices. *Gastrointest Endosc.* 2007;65:561–8.
- Acosta RD, Abraham NS, Chandrasekhara V, Chathadi KV, Early DS, Eloubeidi MA, et al. The management of antithrombotic agents for patients undergoing GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2016;83:3–16.
- Veitch AM, Vanbiervliet G, Gershlick AH, Boustiere C, Baglin TP, Smith LA, et al. Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy, including direct oral anticoagulants: British Society of Gastroenterology (BSG) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guidelines. *Gut.* 2016;65:374–89.
- Beloosesky Y, Grinblat J, Weiss A, Grosman B, Gafter U, Chagnac A. Electrolyte disorders following oral sodium phosphate administration for bowel cleansing in elderly patients. *Arch Intern Med.* 2003;163:803–8.
- Seinälä L, Pehkonen E, Laasanen T, Ahvenainen J. Bowel preparation for colonoscopy in very old patients: A randomized prospective trial comparing oral sodium phosphate and polyethylene glycol electrolyte lavage solution. *Scand J Gastroenterol.* 2003;38:216–20.

12. Khurana A, McLean L, Atkinson S, Foulks CJ. The effect of oral sodium phosphate drug products on renal function in adults undergoing bowel endoscopy. *Arch Intern Med.* 2008;168:593–7.
13. Saltzman JR, Cash BD, Pasha SF, Early DS, Muthusamy VR, Khashab MA, et al. Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015;81:781–94.
14. Aoun E, Abdul-Baki H, Azar C, Mourad F, Barada K, Berro Z, et al. A randomized single-blind trial of split-dose PEG-electrolyte solution without dietary restriction compared with whole dose PEG-electrolyte solution with dietary restriction for colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc.* 2005;62:213–8.
15. Ogino N, Aridome G, Oshima J, Shibata M, Watanabe T, Kume K, et al. Serum albumin concentrations predict hypovolaemia caused by polyethylene glycol plus ascorbic acid prior to colonoscopy in elderly patients. *Drugs Aging.* 2016;33:355–63.
16. Lichtenstein GR, Cohen LB, Uribarri J. Review article: Bowel preparation for colonoscopy—the importance of adequate hydration. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007;26:633–41.
17. Faigel DO, Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, Goldstein JL, Hirota WK, et al. Preparation of patients for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2003;57:446–50.
18. Khashab MA, Chithadi KV, Acosta RD, Bruining DH, Chandrasekhara V, Eloubeidi MA. Antibiotic prophylaxis for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015;81:81–9.
19. Lukens FJ, Loeb DS, Machicao VI, Achem SR, Picco MF. Colonoscopy in octogenarians: A prospective outpatient study. *Am J Gastroenterol.* 2002;97:1722–5.
20. Abraham NS, Fallone CA, Mayrand S, Huang J, Wiczorek P, Barkun AN. Sedation versus no sedation in the performance of diagnostic upper gastrointestinal endoscopy: A Canadian randomized controlled cost-outcome study. *Am J Gastroenterol.* 2004;99:1692–9.
21. Clarke GA, Jacobson BC, Hammett RJ, Carr-Locke DL. The indications, utilization and safety of gastrointestinal endoscopy in an extremely elderly patient cohort. *Endoscopy.* 2001;33:580–4.
22. Buri L, Zullo A, Hassan C, Bersani G, Anti M, Bianco MA, et al. Upper GI endoscopy in elderly patients: predictive factors of relevant endoscopic findings. *Intern Emerg Med.* 2013;8:141–6.
23. Delaney BC, Wilson S, Roalfe A, Roberts L, Redman V, Wearn A, et al. Cost effectiveness of initial endoscopy for dyspepsia in patients over age 50 years: A randomised controlled trial in primary care. *Lancet.* 2000;356:1965–9.
24. Gisbert JP, Calvet X, Ferrándiz J, Mascort J, Alonso-Coello P, Marzo M. Clinical practice guideline on the management of patients with dyspepsia. Update 2012. *Aten Primaria.* 2012;44:727.e1-727.
25. Arora A, Singh P. Colonoscopy in patients 80 years of age and older is safe, with high success rate and diagnostic yield. *Gastrointest Endosc.* 2004;60:408–13.
26. Karajeh MA, Sanders DS, Hurlstone DP. Colonoscopy in elderly people is a safe procedure with a high diagnostic yield: A prospective comparative study of 2000 patients. *Endoscopy.* 2006;38:226–30.
27. Kahi CJ, Azzouz F, Juliar BE, Imperiale TF. Survival of elderly persons undergoing colonoscopy: Implications for colorectal cancer screening and surveillance. *Gastrointest Endosc.* 2007;66:544–50.
28. Day LW, Kwon A, Inadomi JM, Walter LC, Somsouk M. Adverse events in older patients undergoing colonoscopy: A systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2011;74:885–96.
29. Walter LC, Covinsky KE. Cancer screening in elderly patients: A framework for individualized decision making. *JAMA.* 2001;285:2750–6.
30. Soung MC. Screening for cancer: when to stop?: A practical guide and review of the evidence. *Med Clin North Am.* 2015;99:249–62.
31. Baker G, Valori R, Brooklyn T. Learning from adverse outcomes: Guidelines on colonoscopic polypectomy in patients aged 85 years and older. *Frontline Gastroenterol.* 2016;7:199–201.
32. Maratt JK, Calderwood AH, Saini SD. When and how to stop surveillance colonoscopy in older adults: Five rules of thumb for practitioners. *Am J Gastroenterol.* 2018;113:5–7.
33. Jain R, Maple JT, Anderson MA, Appalaneni V, Ben-Menachem T, Decker GA, et al. The role of endoscopy in enteral feeding. *Gastrointest Endosc.* 2011;74:7–12.
34. Moran C, O'Mahony S. When is feeding via a percutaneous endoscopic gastrostomy indicated? *Curr Opin Gastroenterol.* 2015;31:137–42.
35. Teno JM, Mitchell SL, Gozalo PL, Dosa D, Hsu A, Intrator O, et al. Hospital characteristics associated with feeding tube placement in nursing home residents with advanced cognitive impairment. *JAMA.* 2010;303:544–50.
36. Sampson EL, Candy B, Jones L. Enteral tube feeding for older people with advanced dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009:CD007209.
37. Teno JM, Gozalo P, Mitchell SL, Kuo S, Fulton AT, Mor V. Feeding tubes and the prevention or healing of pressure ulcers. *Arch Intern Med.* 2012;172:697–701.
38. Smith BM, Perring P, Engoren M, Sferra JJ. Hospital and long-term outcome after percutaneous endoscopic gastrostomy. *Surg Endosc.* 2008;22:74–80.
39. American Geriatrics Society Ethics Committee and Clinical Practice and Models of Care Committee. American Geriatrics Society feeding tubes in advanced dementia position statement. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62:1590–3.
40. Odom SR, Barone JE, Docimo S, Bull SM, Jorgenson D. Emergency department visits by demented patients with malfunctioning feeding tubes. *Surg Endosc.* 2003;17:651–3.
41. Dharmarajan TS, Unnikrishnan D, Pitchumoni CS. Percutaneous endoscopic gastrostomy and outcome in dementia. *Am J Gastroenterol.* 2001;96:2556–63.
42. Lukens FJ, Howell DA, Upender S, Sheth SG, Jafri SM. ERCP in the very elderly: Outcomes among patients older than eighty. *Dig Dis Sci.* 2010;55:847–51.
43. Katsinelos P, Kountouras J, Chatzimavroudis G, Zavos C, Terzoudis S, Pilpilidis I, et al. Outpatient therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography is safe in patients aged 80 years and older. *Endoscopy.* 2011;43:128–33.
44. Fritz E, Kirchgatterer A, Hubner D, Aschl G, Hinterreiter M, Stadler B, et al. ERCP is safe and effective in patients 80 years of age and older compared with younger patients. *Gastrointest Endosc.* 2006;64:899–905.
45. Riphaut A, Stergiou N, Wehrmann T. ERCP in octogenarians: A safe and efficient investigation. *Age Ageing.* 2008;37:595–9.
46. Attila T, Faigel DO. Endoscopic ultrasound in patients over 80 years old. *Dig Dis Sci.* 2011;56:3065–71.
47. Benson ME, Byrne S, Brust DJ, Manning B 3rd, Pfau PR, Frick TJ, et al. EUS and ERCP complication rates are not increased in elderly patients. *Dig Dis Sci.* 2010;55:3278–83.
48. Iles-Shih L, Hilden K, Adler DG. Combined ERCP and EUS in one session is safe in elderly patients when compared to non-elderly patients: Outcomes in 206 combined procedures. *Dig Dis Sci.* 2012;57:1949–53.
49. Hegde SR, Iffrig K, Li T, Downey S, Heller SJ, Tokar JL, et al. Double-balloon enteroscopy in the elderly: safety, findings, and diagnostic and therapeutic success. *Gastrointest Endosc.* 2010;71:983–9.
50. Urgesi R, Cianci R, Pagliari D, Newton EE, Rizzo G, Costamagna G, et al. Is capsule endoscopy appropriate for elderly patients? The influence of ageing on findings and diagnostic yield: An Italian retrospective study. *Dig Liver Dis.* 2015;47:1086–8.
51. Papadopoulos AA, Triantafyllou K, Kalantzis C, Adamopoulos A, Ladas D, Kalli T. Effects of ageing on small bowel video-capsule endoscopy examination. *Am J Gastroenterol.* 2008;103:2474–80.