

ARTÍCULO ESPECIAL

Indicadores de calidad en endoscopia digestiva: introducción a los indicadores comunes de estructura, proceso y resultado

Julio López-Picazo¹, Fernando Alberca de las Parras², Antonio Sánchez del Río³, Shirley Pérez Romero¹, Joaquín León Molina⁴ y Javier Júdez⁵, en nombre del Grupo de Trabajo de “Indicadores de calidad en endoscopia” de la SEPD

¹Servicio de Calidad Asistencial. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. ²Unidad de Endoscopias. Servicio de Medicina de Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. ³Servicio de Digestivo. Hospital San Juan de Dios. Santa Cruz de Tenerife. ⁴Servicio de Medicina de Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. ⁵Gestión del Conocimiento. SEPD. Madrid

RESUMEN

El objetivo general del proyecto en el que se inscribe este trabajo es proponer procedimientos e indicadores de calidad y seguridad útiles para facilitar la mejora de la calidad en unidades de Endoscopia Digestiva. En este primer resultado se proponen procedimientos e indicadores comunes a las pruebas de endoscopia digestiva.

Primero, se ha diseñado un diagrama de los pasos previos y consecutivos a la realización de la endoscopia digestiva.

Un grupo de expertos en calidad asistencial y/o endoscopia, bajo el amparo de la Sociedad Española de Patología Digestiva, han realizado una revisión cualitativa de la literatura haciendo referencia a la búsqueda de indicadores de calidad en los procedimientos endoscópicos. Posteriormente, por un procedimiento de análisis por pares se ha hecho la selección y análisis de la literatura seleccionada.

Se ha identificado un total de 20 indicadores, de los cuales siete son de estructura; once, de proceso (cinco de preprocedimiento, tres de procedimiento y tres de posprocedimiento); y dos, de resultado.

Se ha analizado la calidad de la evidencia de cada uno de ellos aplicando la clasificación utilizada en GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*).

Palabras clave: Indicadores calidad. Endoscopia. Aparato digestive.

INTRODUCCIÓN

Es bien sabido que un primer paso para evaluar y mejorar la calidad asistencial es definir qué entendemos por tal (1) e identificar las dimensiones que forman parte de ella (2), entre las que podemos incluir efectividad, eficiencia, seguridad, accesibilidad y servicio centrado en el paciente (Tabla I). Reconocidas estas dimensiones y sus requisitos para cada actividad que emprendamos, así como los resultados a alcanzar, diseñar las cosas para que se hagan bien y a la primera (por ejemplo, describiendo los procedimientos

a implementar y sus requerimientos) facilita enormemente la labor.

Para conocer el nivel de calidad alcanzado y acometer acciones de mejora si se precisan, es necesario, además, contar con información sistemática de los aspectos más relevantes de la atención que ofrecemos, que se resume en forma de indicadores. Los indicadores de calidad pueden dividirse en tres categorías: “estructura”, “proceso” y “resultados” (3). “Estructura” engloba todo lo relativo a los atributos estables en los que se da la asistencia, tanto materiales como organizativos; “proceso” comprende todo lo que se hace por los pacientes y la habilidad con que se hace; y “resultado” se refiere al cambio en la salud que pueda ser atribuido a la asistencia recibida, así como la satisfacción de los pacientes.

En este contexto, la Sociedad Española de Patología Digestiva (SEPD) ha entendido que se deberían analizar y evaluar los indicadores de calidad asociados a los procedimientos de endoscopia digestiva, tanto a nivel general como al específico (motivo de esta primera publicación), de las tres principales intervenciones por su volumen e impacto, que son: la gastroscopia, la colonoscopia y la colangio-pancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). En una segunda fase, se pretende extender el análisis a la ecoendoscopia y a la enteroscopia con balón. Y la razón no es otra que velar por la calidad en la aplicación de la práctica gastroenterológica en España mediante la aportación de indicadores de calidad adaptados a nuestro medio y referidos según niveles de evidencia.

El objetivo general del proyecto es proponer procedimientos e indicadores de calidad y seguridad útiles para facilitar la mejora de la calidad en unidades de endoscopia digestiva. En este trabajo se proponen procedimientos e indicadores comunes a las pruebas de endoscopia digestiva.

Recibido: 03-05-2017
Aceptado: 22-05-2017

Correspondencia: Javier Júdez. Gestión del Conocimiento. SEPD. C/ Sancho Dávila, 6. 20028 Madrid
e-mail: jjudez@sepd.es

López-Picazo J, Alberca de las Parras F, Sánchez del Río A, Pérez Romero S, León Molina J, Júdez J, en nombre del Grupo de Trabajo de “Indicadores de calidad en endoscopia” de la SEPD. Indicadores de calidad en endoscopia digestiva: introducción a los indicadores comunes de estructura, proceso y resultado. *Rev Esp Enferm Dig* 2017;109(6):435-450.

DOI: 10.17235/reed.2017.5035/2017

Tabla I. Un modelo de calidad basado en diferentes dimensiones con sus indicadores correspondientes

<i>Dimensión de calidad</i>	<i>Definición</i>	<i>Ejemplos de indicadores que la evalúan</i>
Efectividad	Medida en que la endoscopia digestiva mejora el estado de salud de la población que la recibe	Colonoscopia completa
Eficiencia	Relaciona los resultados obtenidos en endoscopia digestiva con los costes generados	Todos los pólipos menores de 20 mm extirpados
Seguridad	Ausencia de daño innecesario, real o potencial, asociado a la endoscopia digestiva	Efectos adversos tras endoscopia
Atención centrada en el paciente	Nivel de alcance de las expectativas del paciente	Satisfacción
Accesibilidad	Facilidad para realizar una endoscopia digestiva en relación con diferentes barreras (organizacionales, económicas, culturales o emocionales)	Tiempos de espera

METODOLOGÍA

El estudio se estructuró en dos fases bien identificadas. En primer lugar, se formó un grupo multidisciplinar de trabajo con base en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (HCUVA) que realizó una revisión bibliográfica y el diseño de los procedimientos para esofagogastroscofia, colonoscopia y CPRE diagnósticas. En una segunda fase, las propuestas del grupo fueron revisadas y analizadas por un panel de profesionales seleccionados desde la SEPD hasta alcanzar una versión definitiva. Posteriormente, se elaboraron las fichas técnicas para cada uno de los indicadores propuestos para evaluar estos procedimientos.

Estrategias de búsqueda y selección de estudios

Se han realizado dos búsquedas bibliográficas, sistemáticas, en un sentido amplio: la primera, orientada a guías de práctica clínica (GPC), y la segunda, centrada en artículos originales y revisiones. Las GPC de endoscopia digestiva se han extraído de tres fuentes internacionales (*Agency for Healthcare Research and Quality* [AHRQ], *National Institute for Health and Care Excellence* [NICE], *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* [SIGN]) y una española (GuíaSalud), así como de revisiones en páginas web de las principales sociedades de endoscopia y gastroenterología (*American Society for Gastrointestinal Endoscopy* [ASGE], *American Gastroenterological Association* [AGA], *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* [ESGE], Sociedad Española de Endoscopia Digestiva [SEED], SEPD y Asociación Española de Gastroenterología [AEG]). Para la búsqueda de artículos originales, se han utilizado las bases de datos *Web of Knowledge* (WoK), PubMed y Cochrane, aplicando la siguiente estrategia de búsqueda: selección de todos los documentos fechados entre el 1 de enero de 2006 al 10 de agosto de 2016 que contuvieran cualquiera de los siguientes descriptores: [*digestive endoscop**

*gastrointestinal endoscopy, colonoscop**, *gastroscop**, *oesophagoscop**, *endoscopic retrograde cholangiopancreatography*] con estos otros [*informed consent, quality, safety, (security), assessment, assurance, indicators, criteria*]. Filtros activados: *clinical trial, controlled clinical trial, meta-analysis, randomized controlled trial, review, guideline, practice guideline, publication date from 2006/01/01 to 2016/08/10; humans; adults; language: English, Spanish*).

De forma complementaria, se llevó a cabo una revisión de la bibliografía de los estudios originales que fueron seleccionados e incluidos en el análisis y de las guías clínicas y metaanálisis publicados, seleccionando aquellas referencias no detectadas previamente y consideradas de interés.

Después de haber completado el protocolo de búsqueda, los artículos incluidos fueron divididos en dos grupos: n1, resto de procedimientos (no colonoscopia); y n2, colonoscopia. Los grupos de documentos seleccionados fueron revisados y analizados por separado por dos revisores. Cada par de revisores cribó los estudios aplicando cualquiera de los siguientes criterios:

- El documento incluye recomendaciones sobre la correcta preparación, ejecución y seguimiento.
- El documento incluye o propone indicadores de calidad relacionados con estructura, proceso o resultado.

Los estudios seleccionados por un solo revisor fueron cotejados por el resto para decidir su selección definitiva o no.

Para examinar homogéneamente cada documento seleccionado se elaboró una tabla en la cual se registró información sobre indicadores de estructura, proceso o resultado, y si dicha información era explícita o no. Además, se incluyó en la tabla el tipo de estudio referenciado (ensayos clínicos, estudios observacionales, metaanálisis, etc.), que se identificó como referido a endoscopia en general, a gastroscopia, a colonoscopia o a CPRE, apartando el resto de procedimientos. También se analizó la idoneidad del documento para el fin propuesto (análisis de indicadores de calidad en endoscopia).

Diseño de los procedimientos de endoscopia

A partir de la bibliografía seleccionada y la experiencia de los autores, se recopilaron y ordenaron las actividades necesarias para cada uno de los procedimientos. En el caso de los procedimientos comunes a toda exploración endoscópica, las diferencias estructurales, funcionales y organizativas lógicas entre las diferentes unidades clínicas de endoscopia digestiva restringen su desarrollo a mínimos. Igualmente, al no ser objeto del trabajo, se excluyó la descripción de técnicas específicas que pudieran aplicarse en algunas situaciones. El resultado se diagramó empleando flujogramas o diagramas de vías paralelas. Las propuestas del grupo fueron revisadas y analizadas por un panel de profesionales seleccionados desde la SEPD hasta alcanzar una versión definitiva.

Construcción de los indicadores

Para conseguir indicadores válidos se evaluó la calidad del conocimiento disponible sobre las actividades incluidas en los procedimientos y los documentos seleccionados en la búsqueda. Para ello se utilizó el método de graduación de la calidad del conocimiento disponible del modelo GRADE. En el sistema GRADE, la calidad de la “evidencia” (se empleará en adelante este término, sin entrecomillar, en el sentido de “mejor conocimiento disponible basado en pruebas”) se clasifica, inicialmente, en alta o baja, según provenga de estudios experimentales u observacionales. Posteriormente, según una serie de consideraciones de elementos que pueden disminuir o aumentar la calidad de partida, la graduación queda en alta, moderada, baja y muy baja (4,5).

Para asegurar la fiabilidad y facilitar el cálculo de los indicadores seleccionados en las unidades clínicas, cada uno de ellos se acompaña de una ficha que incluye: ámbito de aplicación (procedimiento[s] en los que se aplica); denominación; fórmula de cálculo; tipo de indicador según el modelo de Donabedian (3); relación temporal con la prueba (preprocedimiento, procedimiento, posprocedimiento); dimensión de la calidad con que se relaciona; justificación, exclusiones y aclaraciones; y nivel de evidencia que lo sustenta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de la búsqueda

Se han detectado un total de 617 referencias en el análisis de las diferentes bases de datos según la estrategia de búsqueda diseñada. Una vez descartadas las duplicidades, al analizar título y/o resumen, se descartaron (por no estar bien referenciadas, por hallarse solo en formato de resumen, por baja calidad evidente, por no estar disponibles, por ser anteriores a 2006, por tratar sobre temas de pediatría, vete-

rinarios o endoscopias no digestivas, o por estar publicadas en idioma distinto al castellano o al inglés) 123 citas.

A posteriori, se añadieron 19 más seleccionadas a partir del análisis bibliográfico efectuado sobre otros trabajos ya publicados, revisiones, metaanálisis y guías de práctica clínica.

En total, hemos incluido en el análisis por pares 513 trabajos (n1: 253; n2: 260) y han sido valorados en texto completo, tratándose de ensayos clínicos tanto aleatorizados como no aleatorizados, así como series de casos de alta calidad, revisiones y metaanálisis, un total de 224 artículos completos (n1: 117; n2: 107).

Se aporta un diagrama de resultados (Fig. 1).

Procedimientos comunes

Se implementaron dos procedimientos comunes: la admisión a la unidad el día en que se citó al paciente para la endoscopia y la salida del mismo tras su realización. Se desestimó incluir procedimientos de agilización y gestión de listas de espera por las razones comentadas en el apartado “Metodología”.

El *procedimiento de admisión* (Fig. 2) tiene como objetivo confirmar que el paciente reúne todos los requisitos

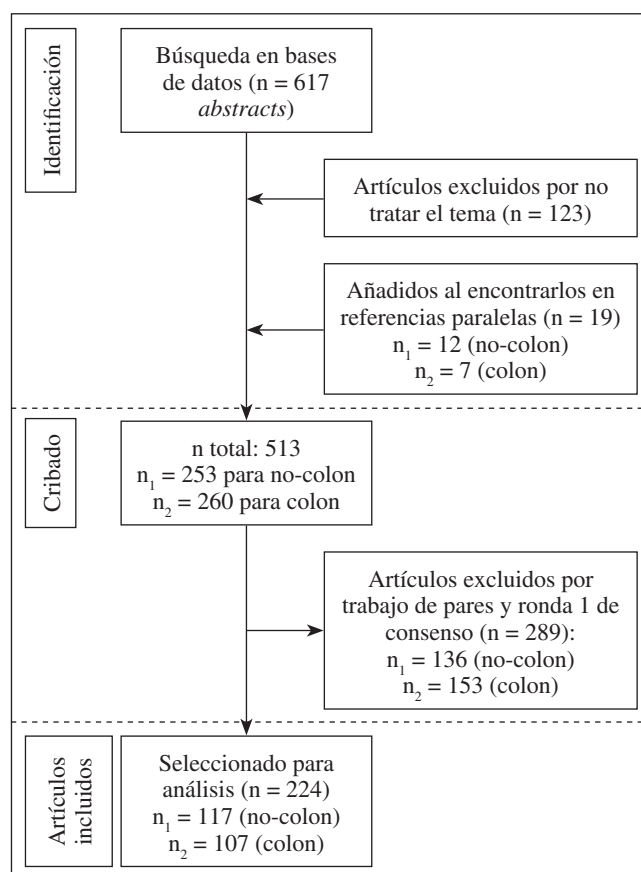


Fig. 1. Flujo de selección de estudios.

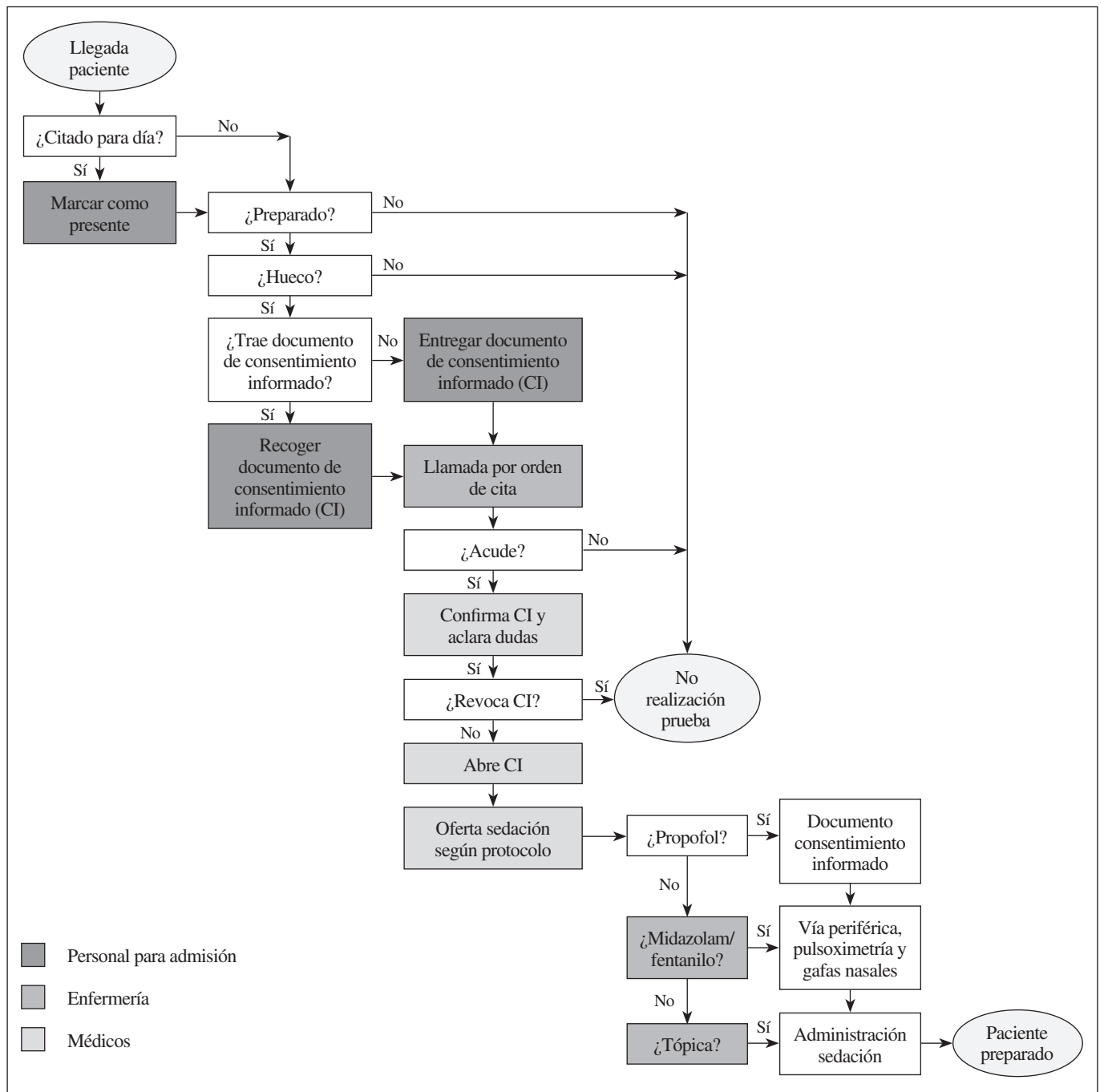


Fig. 2. Procedimiento de admisión.

necesarios para la realización de la endoscopia, definir el tipo de sedación que se empleará y realizar las técnicas de enfermería previas necesarias. Su alcance abarca desde que el paciente se presenta en la unidad de endoscopia hasta la introducción del endoscopio. Las actividades que abarca son:

- Antes de acceder a la sala:
 - Confirmar citación, existencia disponibilidad de agenda (tiempo/sala) y marcar como presente.

- Confirmar preparación adecuada (ver indicador más adelante).
- Comprobar consentimiento informado.
- En la sala de endoscopia:
 - El endoscopista ha de:
 - Confirmar consentimiento informado y aclarar dudas de última hora.
 - Abrir el formulario adecuado en la historia clínica.

- Ofertar sedación según paciente y consentimiento informado si procede.
- Confirmar datos clave de la historia como alergias, uso de antitrombóticos o contraindicaciones para la sedación.
- El personal de enfermería ha de:
 - Tomar un acceso de vía periférica, colocar pulsioxímetro y oxígeno a través de gafas nasales si se requiere un mayor grado de sedación que la tópica.
 - Administrar la sedación indicada.

La misión del *procedimiento de salida de la prueba* es documentar adecuadamente el desarrollo de la prueba, los hallazgos y las posibles incidencias, asegurar los cuidados necesarios del paciente hasta su salida de la unidad y preparar la sala de endoscopia para realizar una nueva exploración. Su alcance se extiende desde que se retira por completo el endoscopio hasta que el paciente abandona la unidad. (Fig. 3). Comprende las actividades siguientes:

- En la sala de endoscopias, personal auxiliar ha de proceder a la limpieza del material y reacondicionamiento de la sala.
- El endoscopista ha de realizar el informe médico (ver indicador más adelante) y asegurar su inclusión en la historia clínica del paciente.
- Trasladado el paciente a una sala de cuidados, el personal de enfermería debe monitorizar sus constantes,

- valorar el grado de conciencia y aplicar los cuidados posprocedimiento oportunos (ver indicador más adelante).
- Se ha de entregar al paciente copia del informe endoscópico antes de que abandone la unidad.

Indicadores

Se han incluido un total de 20 indicadores, de los cuales siete son de estructura, dos son de resultado y once corresponden a proceso. La relación completa de indicadores se recoge en la tabla II.

Tabla II. Indicadores de calidad comunes a todas las exploraciones endoscópicas

A. Estructura	
01.	Consentimiento informado válido
02.	Plan de gestión de medicación antitrombótica
03.	Endoscopista experimentado
04.	Plan de alta
05.	Calidad del informe de alta
06.	Procedimiento de desinfección del material de endoscopia
07.	Características estructurales y funcionales de la Unidad de Endoscopia
B. Proceso - preprocedimiento	
01.	Indicación adecuada
02.	Firma del documento de consentimiento informado
03.	Evaluación clínica
04.	Sedación planificada
05.	Gestión de medicación antitrombótica
C. Proceso - procedimiento	
01.	Documentación gráfica
02.	Monitorización del paciente sedado
03.	Registro de eventos adversos inmediatos
D. Proceso - posprocedimiento	
01.	Recuperación del paciente
02.	Información al alta
03.	Registro de eventos adversos tardíos
E. Resultado	
01.	Incidencia de eventos adversos
02.	Calidad percibida y satisfacción del paciente

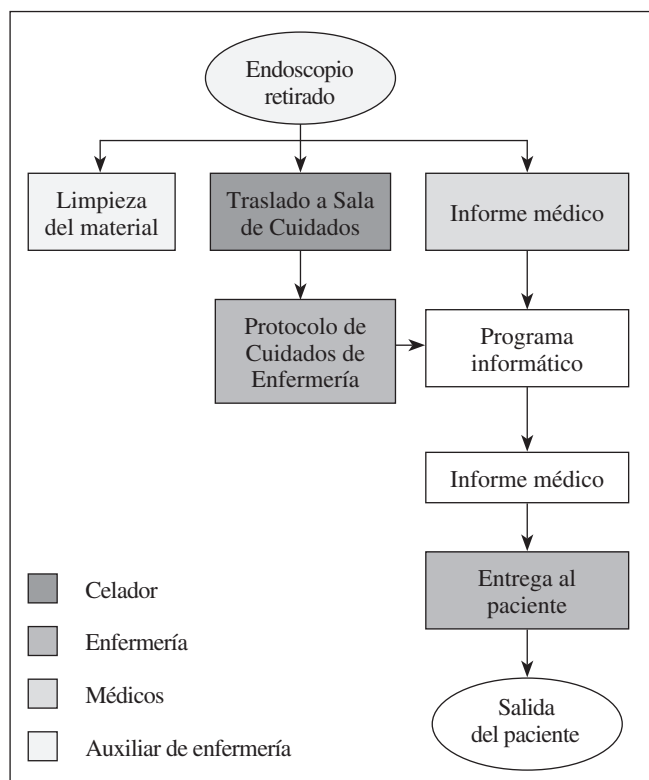


Fig. 3. Procedimiento de alta/salida de la prueba.

Indicadores de estructura

A1. Consentimiento informado válido

Definición y fórmula

- Ratio de defectos de calidad por documento
- Numerador: nº de criterios de calidad formal incumplidos
 - Denominador: total de documentos de consentimiento informado evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Estructura - Atención centrada en el paciente

Calidad de la evidencia

Muy baja

Proporcionar información a los pacientes sobre sus opciones terapéuticas y posibilidades diagnósticas, de forma que pueda ser comprendida y utilizada para involucrarlos en las decisiones sobre su atención, es tanto un deber de los profesionales sanitarios (6) como un derecho de los pacientes reconocido por la Ley (7). En este sentido, nadie duda de la necesidad de contar con documentos de consentimiento informado para las exploraciones de endoscopia digestiva (8,9). Permiten al paciente recibir la información pertinente sobre el procedimiento propuesto y tomar una decisión informada sobre ello. Con este propósito, el documento de consentimiento que se maneje debe cumplir requisitos de calidad formal a fin de respetar la normativa legal, favorecer su legibilidad y mejorar el proceso de toma de decisiones.

En este sentido, los criterios propuestos por el programa EMCA de la Región de Murcia han demostrado ser útiles para mejorar la calidad formal de los documentos de consentimiento (10). Pero, además, es también necesario garantizar tanto la legibilidad y facilidad de comprensión de los documentos como la validez de su contenido (11,12). Para lo primero, puede utilizarse INFLESZ, una escala validada para valorar la facilidad de comprensión de documentos escritos en castellano (valores de al menos 55 puntos tienen alta probabilidad de ser entendidos por el ciudadano medio) (12) u otros elementos (11). Para lo segundo, es imprescindible asegurar la actualización de los textos y la evidencia en que se basan (13).

A2. Plan de gestión de medicación antitrombótica

Definición y fórmula

La unidad/servicio que practica la prueba cuenta con un plan de gestión de medicación antitrombótica y antiagregante que al menos formule sus recomendaciones, indicando el grado de evidencia y fuerza de recomendación, e incluya un periodo explícito de vigencia y revisión

Indicador cualitativo presencia/ausencia

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Estructura – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

Aunque las endoscopias diagnósticas son en general consideradas de bajo riesgo de sangrado, no sucede lo mismo en algunos procedimientos terapéuticos en los cuales existe riesgo de hemorragia (8). En estos pacientes ha de valorarse, además, el riesgo de complicaciones tromboembólicas asociadas a la interrupción del tratamiento (14), y definir el momento del cese y del reinicio del tratamiento anticoagulante y/o antiagregante y la necesidad de monitorización durante dicho periodo (15). Por eso, son varias las guías de práctica clínica que abordan este tema en el entorno de la endoscopia digestiva (16) y las sociedades científicas que recomiendan incluirlo entre sus indicadores de calidad (8).

En cuanto a los requisitos mínimos que el plan de gestión antitrombótica debiera cumplir, a efectos operativos se propone comprobar criterios de validez, un atributo principal de una guía de práctica (17,18), que pueden evaluarse verificando que las recomendaciones se acompañen del grado de evidencia y fuerza y que el plan incluya un periodo explícito de vigencia y revisión.

A3. Endoscopista experimentado

Definición y fórmula

Indicador cualitativo sobre la presencia/ausencia de los requisitos exigibles de experiencia y capacitación al endoscopista que realiza la prueba (a determinar para cada prueba)

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Estructura – Efectividad

Calidad de la evidencia

Baja

Una prueba endoscópica ha de lograr la finalidad por la cual se realiza, minimizando la incidencia de eventos adversos. Hay evidencias de que la poca experiencia y capacitación del endoscopista dificultan la consecución de estos objetivos (16,19,20).

Algunas sociedades científicas han establecido recomendaciones para la valoración de la competencia en endoscopia que implican la realización de un mínimo de exploraciones para cumplir estándares mínimos de calidad y, que además, deben mantenerse en el tiempo un mínimo de exploraciones anuales (8,21,22).

Otros factores a considerar dependen del tipo de prueba y se relacionan con su rendimiento diagnóstico o terapéutico y seguridad (23). La competencia en una determinada prueba no capacita a un determinado endoscopista para otra (20).

A4. Plan de alta

Definición y fórmula

La unidad/servicio que practica la prueba cuenta con:

- Un área de recuperación separada de la sala de endoscopia, dotada con el equipamiento necesario para los cuidados postanestésicos
- Un plan de manejo del paciente a fin de facilitar su recuperación desde que esta termina hasta el alta, que incluya un periodo explícito de vigencia y revisión
- Un plan de información e instrucciones a dar al paciente (ingesta de alimentos, actividades no permitidas las 24 horas siguientes, etc.) y la evaluación del seguimiento, incluyendo los eventos adversos que pudieran suceder y cómo reconocerlos
- Indicador cualitativo presencia/ausencia

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Estructura - Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

La recuperación suele estar a cargo de personal de enfermería entrenado que se encarga de la monitorización y la valoración de los criterios necesarios para poder dar de alta al individuo. Además, el plan debe incluir el informe del procedimiento y de seguimiento de su proceso, así como las instrucciones a dar al paciente (ingesta de alimentos, actividades no permitidas las 24 horas siguientes, etc.) y la evaluación del seguimiento, incluidas las posibles complicaciones que pudieran suceder y cómo reconocerlas (23,24).

La duración y frecuencia de la monitorización debe individualizarse en función del grado de sedación y del estado general del individuo, y debería oscilar entre 30 minutos y dos horas. En este sentido, el nivel de conciencia, valorado con la respuesta a estímulos verbales, los signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno) y el nivel de dolor deben de ser controlados y registrados regularmente hasta que vuelvan a sus valores de normalidad (20,21,25).

Existen escalas estandarizadas, como la de Aldrete modificada (22), para valorar la recuperación después de la sedación (respiración, saturación de oxígeno, presión arterial, nivel de conciencia y actividad). Los pacientes, en el momento del alta de la unidad, deben estar conscientes y orientados y con las constantes vitales estables y normales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno): al menos 9 puntos en la escala de Aldrete modificada (23,26).

A5. Calidad del informe de alta

Definición y fórmula

Ratio de defectos de calidad por documento
 – Numerador: nº criterios de calidad formal incumplidos
 – Denominador: total de documentos de informe de alta (DIA) evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Estructura - Atención centrada en el paciente

Calidad de la evidencia

Muy baja

Aportar una información exacta y en tiempo de la prueba practicada, que incluya de forma sucinta toda información relevante, mejora la atención al paciente. Tanto la ASGE (8,27) como la *Canadian Association of Gastroenterology* (CAG) (10,28,29) recomiendan incluir elementos definidos en el informe endoscópico como la fecha del procedimiento; la identificación del paciente y de los endoscopistas y asistentes; datos relevantes de la historia clínica y la exploración física; condiciones que pueden afectar a la realización de la prueba o a la administración de sedación; datos sobre alergias medicamentosas; fármacos, en especial anticoagulantes y antiagregantes; evaluación del

riesgo anestésico (*American Society of Anesthesiologists* [ASA]) (28,30); constancia de que se otorgó consentimiento informado; el procedimiento endoscópico realizado; la indicación; el tipo de endoscopio utilizado; la medicación utilizada durante la prueba (analgesia, anestesia, sedación) (31) y la recuperación (si procede); la extensión anatómica de la exploración; las limitaciones a la exploración, incluida la preparación (tipo y calidad) (9); las muestras obtenidas, su tipo y la localización y técnica de recogida; los hallazgos, con una descripción detallada de las lesiones encontradas y de las pertinentes no encontradas; el diagnóstico, utilizando en lo posible terminología estandarizada y codificada (32); la terapéutica y los resultados; las complicaciones y los eventos adversos; las disposiciones recomendadas (nuevas citas, recogida resultados, etc.) y las recomendaciones de cuidados.

A6. Procedimiento de desinfección del material de endoscopia

Definición y fórmula

La unidad/servicio que practica la prueba cuenta con un procedimiento de desinfección del material de endoscopia que incluye un periodo explícito de vigencia y revisión
 Indicador cualitativo presencia/ausencia

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Estructura - Seguridad

Calidad de la evidencia

Moderada

Aunque el riesgo de infección es bajo (un caso por cada 1,8 millones de endoscopias), la endoscopia digestiva es un procedimiento invasivo que permite la transmisión de infecciones, por lo que deben realizarse todos los esfuerzos para minimizarlo. Un procedimiento de limpieza y desinfección bien realizado, siempre y de forma sistemática, es eficaz en la eliminación de bacterias, micobacterias y virus (33,34).

Para asegurar la adecuada desinfección de los endoscopios se deben seguir tres fases: limpieza mecánica, desinfección y aclarado con secado.

Existen diferentes guías o documentos de consenso de las distintas sociedades (35-48), que hacen las siguientes recomendaciones:

- Tras completar la exploración, hacer test para detectar la pérdida de estanqueidad en los canales o la presencia de disrupciones internas que pueden dificultar la desinfección.
- Succionar y sumergir el endoscopio en una solución de detergente enzimático.
- Limpieza meticulosa y cepillado de todo el endoscopio, incluidas válvulas y canales, con detergente enzimático (49).

- Utilizar un desinfectante con eficacia demostrada y respetuoso con el aparato, como glutaraldehído 2%, glutaraldehído fenato 0,4-1% o ácido peracético 0,2% (48,50,51).
- Sumergir el endoscopio en el desinfectante, con llenado de los canales. El tiempo de exposición y la temperatura varían según el producto empleado (52).
- Si se usa máquina automática, comprobar su correcta conexión y seguir las recomendaciones del fabricante.
- Sustituir el desinfectante una vez cumplido su periodo de actividad, independientemente de su concentración efectiva mínima.
- Una vez desinfectado, aclarar el endoscopio con agua preferentemente estéril y secar los canales con aire.
- El alcohol al 70%, seguido de nuevo secado con aire, puede mejorar la eficacia de la desinfección.
- Almacenar el endoscopio colgado verticalmente y con buena ventilación. Las válvulas y el tapón del canal de instrumentación se deben almacenar por separado (9).
- La botella de agua para irrigación y su conexión se deben someter a desinfección diaria de «alto nivel» (53).
- El material accesorio que ha podido contactar con sangre debe someterse a esterilización tras una rigurosa limpieza mecánica (54).
- Cuando se almacena un material en condiciones no estériles durante más de 48-72 horas, es conveniente el reprocesado de nuevo por el riesgo de contaminación (55).

A7. Características estructurales y funcionales de la unidad de endoscopia

Definición y fórmula

La unidad/servicio que practica la prueba ha de reunir las características estructurales y funcionales exigibles según su entorno normativo

Indicador cualitativo presencia/ausencia

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Estructura - Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

Los requisitos estructurales y funcionales de las unidades de endoscopia pueden diferir en mayor o menor medida según su ubicación y tipología (10,53,56). En este contexto, todas ellas deben asegurar los protocolos, equipos y personal capacitado y competente necesarios para la prestación de sedación consciente segura y eficaz.

La acreditación de las unidades de endoscopia está directamente relacionada con la capacidad para realizar entrenamiento endoscópico (22).

En España, un documento del Ministerio de Sanidad y Consumo (57) recoge las características estructurales y funcionales de las unidades de endoscopia digestiva, de conformidad con la tipología definida (Tabla III). Además, indica que deben estar dotadas de sistemas informáticos para el procesamiento y almacenamiento de imágenes y la redacción de informes estandarizados.

B1. Indicación adecuada

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que el motivo por el que se indica la endoscopia consta en la historia clínica y, además, forma parte de una lista de indicaciones adecuadas de la misma

- Numerador: 100 x casos donde consta motivo y este se incluye en la lista de indicaciones adecuadas
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Preprocedimiento - Efectividad

Calidad de la evidencia

Baja

La prueba ha de indicarse cuando la información que aporta o el tratamiento que proporciona mejoren los resultados en el paciente y tenga un adecuado balance riesgo-beneficio, pues hay evidencias de que así se mejora el rendimiento de la prueba (8,10,53,58), además de ser una referencia ante reclamaciones judiciales (30). Existe un listado de estas indicaciones para la gastroscopia publicado por la ASGE y actualizado en 2012 (58). Para la colonoscopia, constan los criterios del *European Panel on the Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy* (EPAGE II (59-64). También existen datos para la CPRE aportados por documentos de consenso (58,65-67).

Cuando la prueba tiene una indicación apropiada, se produce mayor tasa de diagnósticos relevantes (68-72).

B2. Firma del documento de consentimiento informado

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que consta la entrega y firma de un documento de consentimiento informado (DCI) válido

- Numerador: 100 x casos donde se entrega y firma un DCI válido
- Denominador: total de casos evaluados no urgentes

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Preprocedimiento - Atención centrada en el paciente

Calidad de la evidencia

Muy baja

Tabla III. Características estructurales y funcionales de las unidades de endoscopia digestiva, UDED (57)

	Intrahospitalaria o independiente con anestesia general/loco-regional	Independiente sin anestesia general/loco-regional	Satélite
Personal médico acreditado para hacer endoscopias digestivas de acuerdo con un programa de formación validado por la Comisión Nacional de Especialidades	Sí	Sí	Sí
Espacio e instalaciones adecuadas	Sí	Sí (menos exigente)	Sí
Equipamiento para monitorización (tensiómetro, ECG, pulsoxímetro): se debe comprobar el día previo	Sí	Sí	Sí
Al menos un local de endoscopia será exclusivo para endoscopia digestiva	Sí	Sí	Sí
El equipo para la administración de anestesia estará disponible, con el adecuado mantenimiento y limpieza	Sí	Sí	Sí
Equipo de aspiración disponible en salas de endoscopia y recuperación Es necesario un segundo equipo de aspiración	Sí	Sí	Sí
Equipo de resucitación (*)	Sí	Sí	Sí
Medios para realizar cricotiroidectomía o traqueotomía	Sí	Sí	Sí
Equipo apropiado para administración i.v.	Sí	Sí	Sí
Fuente eléctrica de emergencia para iluminación (**) (comprobación semanal de funcionamiento)	Sí	Sí	Sí
Anestesiólogo presente en todos los procedimientos realizados con anestesia general/local	Sí	No	Sí
Estará presente hasta que el último enfermo recupere la consciencia (***)	Sí	No	Sí
Máquina de anestesia que utilice solo anestésicos no explosivos	Sí	No	Sí
Analizador de CO ₂ expirado	Sí	No	Sí
Sala de endoscopia libre de patógenos (toma de muestras dos veces al año)	Sí	No	Sí
Esterilización de instrumental	Sí	Sí	Sí
Utilización de <i>Bacillus stearothermophilus</i> para comprobar esterilización (****)	Sí	Sí	Sí
Sala de recuperación postanestésica con espacio apropiado	Sí	Puestos de recuperación	Sí
Tomas de O ₂ y vacío	Sí	Sí	Sí
No se utiliza para otro propósito	Sí	Sí	Sí
Mediación disponible para el tratamiento de hipertermia y <i>shock</i> anafiláctico	Sí	Sí	Sí
Sistema de evacuación al quirófano en caso de posibles complicaciones	Sí	< 15 min	Sí

(*) Desfibrilador, laringoscopios, tubos endotraqueales, fuentes de O₂ con capacidad de presión positiva, medicamentos de emergencia, bombonas de O₂. (**) Que pueda mantener la fuente durante > 4 horas. (***) La UDED debe aplicar necesariamente métodos de sedación consciente para aliviar el dolor o las molestias inevitablemente ligadas a la mayoría de técnicas endoscópicas. Es preciso el concurso de anestesistas (o de un equipo de médicos y enfermeras especialmente entrenados en técnicas de sedoanalgesia) para garantizar la realización de los procedimientos endoscópicos con las mínimas molestias para el enfermo. (****) Las UDED deben establecer los sistemas de coordinación con la unidad central de esterilización para ofrecer la máxima seguridad al paciente. Deben disponer de un número suficiente de endoscopios para hacer posible el proceso de desinfección completo con la carga asistencial. Se debe disponer de sistemas de lavado automático (lavadoras) y semiautomático o manual para utilizar en casos especiales o de avería del sistema automático. Se deben seguir los estándares de control de infección en el reprocesamiento de los endoscopios.

Proporcionar información a los pacientes sobre sus opciones terapéuticas y posibilidades diagnósticas, de forma que pueda ser comprendida y utilizada para involucrarlos en las decisiones sobre su atención (8), es tanto un deber de los profesionales sanitarios como un derecho de los pacientes reconocido por la Ley (7).

En casos de urgencia puede dispensarse el cumplimiento de este indicador. El DCI que se firme debe cumplir requisitos de calidad formal o estar acreditado por la organización sanitaria donde se realiza la prueba o la sociedad científica estatal correspondiente (ver criterios de estructura) (9,10,12,53,73).

En todo caso, la decisión de someterse a una endoscopia no debe ser tomada bajo coacción y ha de estar confirmada por la firma del paciente en forma escrita de consentimiento informado: es obligatorio dar al paciente el tiempo y la oportunidad de hacer preguntas adicionales antes de tomar su decisión (74). En este sentido, según una revisión sistemática reciente (75) las intervenciones para promover el proceso de consentimiento en pacientes sometidos tanto a procedimientos quirúrgicos como a otros procedimientos invasivos como los de endoscopia digestiva generalmente aumentaron la comprensión de los pacientes.

B3. Evaluación clínica

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que consta en historia clínica una adecuada evaluación del paciente antes de la endoscopia

- Numerador: 100 x casos con una evaluación clínica previa adecuada
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Preprocedimiento – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

La evaluación de la situación clínica del paciente mejora la seguridad de la prueba. Implica que todos los factores de riesgo tienen que ser considerados para minimizar las complicaciones durante la prueba. Debido a que muchos de los efectos adversos durante una endoscopia están relacionados con la sedación, es conveniente evaluar el riesgo individual a la sedación para adaptar la pauta a cada individuo.

Antes de realizar el procedimiento debe verificarse que (8,9,30,76,77):

- El paciente está informado de la naturaleza de la prueba y no plantea dudas.
- Existe consentimiento firmado por el paciente y el médico.
- Seguimiento correcto de la preparación pauta.
- Tiempo de ayuno prescrito.
- Toma de antiagregantes o antiinflamatorios (últimos siete días), o de anticoagulantes (últimos tres o cuatro días).
- Alergias medicamentosas.
- Retirada de todos los objetos metálicos y dentadura postiza si lleva.
- Problemas en exploraciones previas, si hay.
- Si ha venido acompañado y no precisa conducir.

Otro concepto no bien clarificado es la necesidad de realizar una pausa por parte del equipo antes de la realización de un procedimiento, que serviría para asegurarse del pleno conocimiento por parte del paciente de la causa y de la realización y objetivos de la prueba.

B4. Plan de sedación

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que consta un plan determinado de sedación antes del inicio de la prueba

- Numerador: 100 x casos con plan de sedación determinado
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Preprocedimiento - Atención centrada en el paciente

Calidad de la evidencia

Moderada

La sedación debe ser ofrecida a todos los pacientes, en función de su situación clínica, por niveles. El paciente decidirá entre las opciones disponibles tras recibir la información adecuada, lo que se asocia a mayor satisfacción.

Debe existir constancia del nivel de sedación que se aplicará durante la prueba (desde ninguna a profunda) (53,78).

B5. Gestión de la medicación antitrombótica

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que consta en historia clínica si el paciente toma medicación antiagregante o antiinflamatoria y, en caso afirmativo, un plan para minimizar riesgos

- Numerador: 100 x casos donde consta explícitamente la toma o no de medicación antiagregante o antiinflamatoria, y un plan de minimización de riesgos en caso afirmativo
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Preprocedimiento – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

Las endoscopias diagnósticas son en general consideradas de bajo riesgo de sangrado. Esto no es así en algunos procedimientos terapéuticos donde existe riesgo de hemorragia, estableciéndose una graduación de dicho riesgo (79). En estos pacientes ha de valorarse, además, el riesgo de complicaciones tromboembólicas asociadas a la interrupción del tratamiento (8-10,14,16-18,80-82). Por ello, hay que definir el momento del cese y del reinicio del tratamiento anticoagulante y/o antiagregante y la necesidad de monitorización durante dicho periodo (79). Además, la toma de decisiones debe ser consensuada con el paciente (83).

C1. Documentación gráfica

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que consta alguna documentación gráfica (imagen fotográfica o vídeo) de la prueba

- Numerador: 100 x casos donde consta documentación gráfica (imagen fotográfica o vídeo)
- Denominador: Total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Procedimiento – Efectividad

Calidad de la evidencia

Muy baja

No existen estudios que aborden la efectividad de incluir documentación gráfica de la prueba, pero hacerlo es

un requisito de buenas prácticas universalmente aceptado. Así, la ASGE (8) y otras guías (9,10,53,84,85) recomiendan la documentación fotográfica del ciego como parámetro de calidad de la colonoscopia (86). Para el resto de pruebas, su uso está también recomendado porque la fotografía de lesiones mejora la comprensión del proceso por parte del paciente y facilita interconsultas y segundas opiniones (87).

C2. Monitorización del paciente sedado

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que existe registro de la monitorización del paciente si este se somete a sedación

- Numerador: 100 x casos donde consta monitorización del paciente con al menos pulsioximetría, frecuencia cardíaca y presión arterial
- Denominador: total de casos en los que se usa sedación

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Procedimiento – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

Monitorizar al paciente mejora las condiciones de seguridad en las cuales se desarrolla la prueba, aunque no sus resultados clínicos.

Los parámetros a monitorizar, según ASGE (8,26,78) y CAG (10), son oximetría, frecuencia cardíaca y presión arterial (estos últimos a intervalos de cinco minutos como mucho), ya que favorecen la detección de cambios cardiovasculares potencialmente peligrosos durante la sedación (53,88,89).

No hay datos suficientes para recomendar la capnografía en pacientes sedados con propofol (9,26,90).

C3. Registro de eventos adversos inmediatos

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que existe registro de la aparición o no de eventos adversos, y su naturaleza en caso afirmativo

- Numerador: 100 x casos en los que existe registro de la aparición o no de eventos adversos y su naturaleza
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Procedimiento – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

La seguridad del paciente requiere la identificación y el seguimiento de los sucesos asociados con el daño o el potencial de daño (30,91). El registro de los que se

producen durante el procedimiento o, en todo caso, antes de que el paciente abandone la unidad de endoscopia es, por tanto, un elemento clave para la aplicación efectiva de programas de mejora de la seguridad de los pacientes (30).

Se ha hecho el esfuerzo de graduar la gravedad de los eventos adversos (92), así como de realizar una clasificación coherente (93). Los eventos adversos que deben incluirse son:

1. Relacionados con la medicación (94):

- a) Necesidad de reanimación cardiopulmonar. Uso de medicación para revertir la sedación como flumazenil y naloxona, que se utilizan para antagonizar los efectos sedantes de las benzodiazepinas y opiáceos respectivamente, indicando exceso de sedación. Su uso planificado para acelerar la recuperación del paciente no es consistente con las mejores prácticas ni recomendable debido a la posibilidad de sedación rebote cuando el paciente ya no está bajo observación (68,95,96).
- b) Hipoxemia (< 85%). El riesgo de secuelas por hipoxemia no es bien conocido, aunque se ha demostrado su relación con un mayor riesgo de eventos adversos tardíos y mayores tiempos de recuperación.
- c) Hipotensión (< 90/50 mmHg o \leq 20% de la inicial) o hipertensión (> 190/130 mmHg o \geq 20% de la inicial). Pueden precipitar el fin de la endoscopia, requerir intervención directa, producir consecuencias y/o alargar la recuperación.
- d) Reacciones alérgicas, incluidos laringoespasmos/ broncoespasmos.

2. Relacionados con el procedimiento (97-99):

- a) Perforación (100).
- b) Sangrado inmediato tras polipectomía. No están claras sus consecuencias clínicas. Algunos autores han sugerido que incluso los casos en los que se logró hemostasia inmediata podrían tener consecuencias importantes y ser factores de riesgo para eventos hemorrágicos adversos posteriores (101).
- c) Necesidad de ingreso o traslado a Urgencias por cualquier razón sobrevenida durante la prueba.
- d) Impactación del tubo, que puede precisar cirugía.
- e) Dolor abdominal persistente grave que requiere evaluación minuciosa para descartar perforación. En un ensayo aleatorio, el 45% y 31% de los pacientes sometidos a colostomía tenían dolor abdominal a la hora y seis horas después. Aunque suele desaparecer, en algunos pacientes persiste hasta el punto de requerir atención médica. El dolor durante o tras la colonoscopia por retención de aire disminuye si se utiliza insuflación con CO₂ (102,103) o con inmersión de agua (104).
- f) Averías de instrumental que obliguen a repetir la prueba.

D1. Recuperación del paciente

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los cuales existe registro de la monitorización del paciente y la valoración de los criterios necesarios para poder dar de alta al individuo

- Numerador: 100 x casos donde consta adecuada monitorización del paciente según el Plan de Alta de la unidad o servicio que realiza la prueba
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Postprocedimiento – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

La recuperación suele estar a cargo de personal de enfermería entrenado que se encarga de la monitorización y la valoración de los criterios necesarios para poder dar de alta al individuo.

La duración y la frecuencia de la monitorización deben individualizarse en función del grado de sedación y del estado general del individuo (8,9), y deberían oscilar entre 30 minutos y dos horas.

El nivel de conciencia valorado con la respuesta a estímulos verbales, los signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno) y el nivel de dolor deben ser controlados y registrados regularmente hasta que vuelvan a sus valores de normalidad (10).

Existen escalas estandarizadas (Aldrete modificada) (105,106) para valorar la recuperación después de la sedación (respiración, saturación de oxígeno, presión arterial, nivel de conciencia y actividad). Los pacientes, en el momento del alta de la unidad, deben estar conscientes y orientados y con las constantes vitales estables y normales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno): al menos 9 puntos en la escala de Aldrete modificada (31,107,108).

D2. Información al alta

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que existe informe de alta elaborado el mismo día de la realización de la prueba

- Numerador: 100 x casos donde consta informe de alta elaborado el mismo día de realización de la prueba
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Postprocedimiento - Atención centrada en el paciente

Calidad de la evidencia

Muy baja

La información al alta debe incluir el desarrollo y los hallazgos del procedimiento, el seguimiento de su proceso (nuevas citas, revisiones) y las instrucciones a dar al paciente, así como los eventos adversos que pudieran suceder y cómo reconocerlos. Se sabe que todo ello reduce la ansiedad del paciente, mejora el recuerdo de las conclusiones de la prueba y de las recomendaciones efectuadas, además de mejorar la adherencia a las mismas (8,9,30).

Se corrobora mediante la constancia de que existe un informe de alta de calidad, que ha sido elaborado, comentado y entregado antes de la marcha del paciente (10,27,31,53,109,110).

D3. Registro de eventos adversos tardíos

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que existe registro de la aparición o no de eventos adversos tardíos, y su naturaleza en caso afirmativo

- Numerador: 100 x casos en los cuales existe registro de la aparición o no de eventos adversos tardíos y su naturaleza
- Denominador: total de casos evaluados

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Proceso - Postprocedimiento – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

La seguridad del paciente requiere la identificación y el seguimiento de los sucesos asociados con el daño o el potencial de daño (91). Aunque es extendido registrar los efectos adversos que se producen durante el procedimiento, tener registro de los que se producen después de que el paciente abandone la Unidad de Endoscopia es también un elemento clave para la aplicación efectiva de programas de mejora de la seguridad de los pacientes (15,30,94,97).

Según la CAG, los eventos adversos tardíos que deben incluirse son (93):

- Muerte durante los 30 días siguientes a la prueba.
- Hospitalización no planificada o consulta urgente durante los 14 días siguientes a la prueba.
- Sangrado gastrointestinal durante los 14 días siguientes a la prueba.
- Infección, incluidas infecciones agudas y crónicas.
- Complicación metabólica sintomática (hipo o hiperglucemia, trastornos electrolíticos). La colonoscopia requiere que los pacientes tomen una preparación laxante para limpiar el colon. Hay evidencia de trastornos metabólicos asociados como hipopotasemia, hiponatremia, hipocalcemia e insuficiencia renal. Las preparaciones que contienen fosfato se han asociado con la nefropatía aguda por fosfato y su uso es limitado. Además, la preparación para una colonoscopia puede interferir con el control de los problemas como la diabetes mellitus.

- En la CPRE, la aparición de pancreatitis inducida por la prueba depende de la pericia del endoscopista y de las técnicas realizadas durante la prueba.

E1. Incidencia de eventos adversos

Definición y fórmula

Porcentaje de casos en los que aparecen eventos adversos tardíos, total y según su naturaleza

- Numerador: 100 x casos en los que suceden eventos adversos
- Denominador: total de procedimientos por tiempo de observación

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Resultado – Seguridad

Calidad de la evidencia

Muy baja

Los indicadores C3 y D3 hacen referencia al registro de eventos adversos inmediatos y tardíos (30,89,94,97,107). La finalidad de estos registros es doble: por un lado, conocer la magnitud, tipología y trascendencia de los eventos adversos que suceden a consecuencia de los procedimientos de endoscopia digestiva; por otro, evaluar sus posibilidades de prevención y determinar actuaciones concretas de mejora.

E2. Calidad percibida y satisfacción del paciente

Definición y fórmula

- Satisfacción. Se propone medición en escala tipo Likert de once ítems (0-10)
- Medición concurrente de dimensiones de calidad percibida asociadas

Tipo, relación temporal y dimensión de la calidad

Resultado - Atención centrada en el paciente

Calidad de la evidencia

Muy baja

La medición de la calidad asistencial no puede darse por completa sin evaluar la calidad percibida por los pacientes y su satisfacción con la atención recibida. De hecho, el *Institute of Medicine* (IOM) distingue la atención centrada en el paciente como uno de los seis valores cardinales de atención sanitaria (108). Por ello, las mediciones de satisfacción en el ámbito de la endoscopia digestiva han sido propuestas repetidamente por autores y sociedades científicas (8,10,53,106,111). La medición propuesta es mediante una escala de Likert de once ítems (de 0 a 10), que creemos mejor adaptada al contexto español que las de cinco o siete,

habituales en otros entornos y culturas. A partir de esta escala pueden obtenerse mediciones útiles para conocer su evolución y base para analizar factores condicionantes, como son la media, la mediana o el porcentaje de puntuaciones excelentes, entendido este como el número de puntuaciones de valor ocho o superiores sobre el total, como ya se ha ensayado en otros ámbitos (112,113).

Pero medir solo satisfacción no es suficiente. Para aplicar dinámicas de mejora continua y saber dónde intervenir es necesario, además, conocer sus factores condicionantes. Unos nos son ofrecidos por el resto de indicadores que se proponen. Otros habrán de ser explorados a partir de elementos de la calidad percibida por los pacientes. En este sentido, la iniciativa “*Endoscopy Global Rating Scale*” (GRS), satisfactoriamente desarrollada en Reino Unido, puede ser una buena base para identificarlos, ya que una de las dimensiones que la integran hace referencia a la calidad percibida (114). La GRS es una herramienta de evaluación basada en la web que hace una serie de declaraciones que requieren una respuesta afirmativa o negativa, cuya utilidad ha sido probada en diferentes entornos y sistemas de salud (115,116). Los seis ítems, gradados por niveles, que conforman la atención centrada en el paciente son: igualdad y equidad, oportunidad (tiempos de espera), capacidad de elegir fechas (accesibilidad), privacidad y dignidad, atención tras finalizar la prueba y capacidad para generar información de retorno a la Unidad de Endoscopia.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean mostrar su agradecimiento al Grupo de Trabajo de Indicadores de Calidad en Endoscopias de la SEPD y al Grupo de Trabajo del Servicio Murciano de Salud, especialmente a los codirectores de la iniciativa, Fernando Carballo Álvarez y Enrique Domínguez Muñoz, junto con el resto de colaboradores: José María Bordas, Ángel Calderón, Javier Crespo García, Jesús Espinel, José Miguel Esteban López-Jamar, Jesús García-Cano, Leopoldo López-Roses, José Miguel Marrero, Miguel Muñoz-Navas, Vicente Pons, Manuel Romero, Miguel Ángel Simón, Adolfo Suárez, Enrique Vázquez-Sequeiros; Rafael Gomis Cebrián y José Joaquín Mira Solves. También se agradece el patrocinio no condicionado de SimMédica Pentax y de Boston Scientific.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores firmantes de este trabajo lo hacen en nombre de la Sociedad Española de Patología Digestiva (SEPD). Ni la SEPD ni ninguno de los integrantes del grupo de trabajo tienen vinculación alguna con las compañías que desarrollan los dispositivos de endoscopia. La SEPD, así como los componentes del grupo pertenecientes a la misma o a otras sociedades, no tienen intereses económicos en las

compañías que han realizado la investigación y distribuyen los dispositivos para las endoscopias realizadas en el aparato digestivo, si bien mantienen, tanto sociedades como diferentes integrantes del grupo, una sostenida relación con las mismas en la promoción de formación, investigación y mejora de la práctica clínica hacia la promoción de la salud digestiva. Finalmente, la SEPD, así como los autores firmantes, declaran que los primeros trabajos de los grupos locales y nacional en los que se ha apoyado este trabajo de revisión recibieron patrocinio no condicionado de Sim-Médica Pentax y de BostonScientific, que han carecido de cualquier tipo de influencia externa en el mismo y que ninguna tercera parte ha participado en la deliberación ni el desarrollo del mismo ni ha conocido el contenido del texto final antes de su publicación efectiva en la *Revista Española de Enfermedades Digestivas*.

BIBLIOGRAFÍA

- Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. Explorations in quality assessment and monitoring. Michigan: Health Administration Press; 1980.
- America IoMUCoQoHCi. Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century. Washington: Press NA; 2000.
- Donabedian A. Basic approaches to assessment: What to assess. Exploration, structure, process and outcomes - Quality assessment and monitoring. Vol. 1. Michigan: Health Administration Press Ann Arbor; 1980. pp. 79-122.
- Atkins D, Eccles M, Flottorp S, et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations I: Critical appraisal of existing approaches The GRADE Working Group. BMC Health Serv Res 2004;4(1):38. DOI: 10.1186/1472-6963-4-38
- Atkins D, Briss PA, Eccles M, et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations II: Pilot study of a new system. BMC Health Serv Res 2005;5(1):25.
- Godolphin W. The role of risk communication in shared decision making. BMJ 2003;327(7417):692-3. DOI: 10.1136/bmj.327.7417.692
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica (2002). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-22188-consolidado.pdf>
- Rizk MK, Sawhney MS, Cohen J, et al. Quality indicators common to all GI endoscopic procedures. Gastrointest Endosc 2015;81(1):3-16.
- Jover R, Herráiz M, Alarcón O, et al. Clinical practice guidelines: Quality of colonoscopy in colorectal cancer screening. Endoscopy 2012;44(4):444-51. DOI: 10.1055/s-0032-1306690
- Armstrong D, Barkun A, Bridges R, et al. Canadian Association of Gastroenterology consensus guidelines on safety and quality indicators in endoscopy. Can J Gastroenterol 2012;26(1):17-31. DOI: 10.1155/2012/173739
- Gargoum FS, O'Keefe ST. Readability and content of patient information leaflets for endoscopic procedures. Ir J Med Sci 2014;183(3):429-32. DOI: 10.1007/s11845-013-1033-8
- Calle-Urra JE, Parra-Hidalgo P, Saturno-Hernández PJ, et al. Formal quality assessment of informed consent documents in 9 hospitals. Rev Calid Asist 2013;28(4):234-43. DOI: 10.1016/j.cali.2013.01.006
- Barrio-Cantalejo IM, Simón-Lorda P, Melguizo M, et al. Validation of the INFLESZ scale to evaluate readability of texts aimed at the patient. An Sist Sanit Navar 2008;31(2):135-52.
- Becker RC, Scheiman J, Dauerman HL, et al. Management of platelet-directed pharmacotherapy in patients with atherosclerotic coronary artery disease undergoing elective endoscopic gastrointestinal procedures. Am J Gastroenterol 2009;104(12):2903-17. DOI: 10.1038/ajg.2009.667
- Allen JI. Quality assurance for gastrointestinal endoscopy. Curr Opin Gastroenterol 2012;28(5):442-50.
- Anderson MA, Ben-Menachem T, Gan SI, et al. Management of antithrombotic agents for endoscopic procedures. Gastrointest Endosc 2009;70(6):1060-70.
- Veitch AM, Baglin TP, Gershlick AH. Guidelines for the management of anticoagulant and antiplatelet therapy in patients undergoing endoscopic procedures. Gut 2008;57(9):1322-9.
- Parras FA. Clinical practice guidelines for managing coagulation in patients undergoing endoscopic procedures. Rev Esp Enferm Dig 2010;102(2):124-38.
- Boustière C, Veitch A, Vanbiervliet G, et al. Endoscopy and antiplatelet agents. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy 2011;43(5):445-61. DOI: 10.1055/s-0030-125631720.
- James PD, Antonova L, Martel M, et al. Measures of trainee performance in advanced endoscopy: A systematic review. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2016;30(3):421-52. DOI: 10.1016/j.bpg.2016.05.003
- Dominitz JA, Ikenberry SO, Anderson MA, et al. Renewal of and proctoring for endoscopic privileges. Gastrointest Endosc 2008;67(1):10-6. DOI: 10.1016/j.gie.2007.06.020
- Anderson JT. Assessments and skills improvement for endoscopists. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2016;30(3):453-71.
- Burls A. AGREE II-improving the quality of clinical care. Lancet 2010;376(9747):1128-9. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61034-3
- Lorenzo-Zúñiga V, Moreno de Vega V, Doménech E, et al. Endoscopist experience as a risk factor for colonoscopic complications. Colorectal Dis 2010;12(10 Online):e273-7. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2009.02146.x
- Fracchia M, Senore C, Armaroli P, et al. Assessment of the multiple components of the variability in the adenoma detection rate in sigmoidoscopy screening, and lessons for training. Endoscopy 2010;42(6):448-55. DOI: 10.1055/s-0029-1244131
- Calderwood AH, Chapman FJ, Cohen J, et al. Guidelines for safety in the gastrointestinal endoscopy unit. Gastrointest Endosc 2014;79(3):363-72.
- Lieberman D, Nadel M, Smith RA, et al. Standardized colonoscopy reporting and data system: Report of the Quality Assurance Task Group of the National Colorectal Cancer Roundtable. Gastrointest Endosc 2007;65(6):757-66. DOI: 10.1016/j.gie.2006.12.055
- Beaulieu D, Barkun AN, Dubé C, et al. Endoscopy reporting standards. Can J Gastroenterol 2013;27(5):286-92. DOI: 10.1155/2013/145894
- De Lange T, Moum BA, Tholfsen JK, et al. Standardization and quality of endoscopy text reports in ulcerative colitis. Endoscopy 2003;35(10):835-40.
- Gurudu SR, Ramírez FC. Quality metrics in endoscopy. Gastroenterol Hepatol (NY) 2013;9(4):228-33.
- Simón MA, Bordas JM, Campo R, et al. Consensus document of the Spanish Association of Gastroenterology on sedoanalgesia in digestive endoscopy. Gastroenterol Hepatol 2006;29(3):131-49.
- Groenen MJ, Kuipers EJ, Van Berge Henegouwen GP, et al. Computerization of endoscopy reports using standard reports and text blocks. Neth J Med 2006;64(3):78-83.
- Nelson DB. Infectious disease complications of GI endoscopy: Part II, exogenous infections. Gastrointest Endosc 2003;57(6):695-711. DOI: 10.1067/mge.2003.202
- Spach DH, Silverstein FE, Stamm WE. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy. Ann Intern Med 1993;118(2):117-28.
- Cleaning and disinfection of equipment for gastrointestinal endoscopy. Report of a Working Party of the British Society of Gastroenterology Endoscopy Committee. Gut 1998;42(4):585-93.
- Banerjee S, Shen B, Nelson DB, et al. Infection control during GI endoscopy. Gastrointestinal Endoscopy 2008;67(6):781-90.
- Bordas JM, Pou Fernández JM, Nieto M, et al. Disinfection in digestive endoscopy. Current state and recommendations. Gastroenterol Hepatol 1999;22(3):157-9.
- Alvarado CJ, Reichelderfer M. APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy. Association for Professionals in Infection Control. Am J Infect Control 2000;28(2):138-55.
- Kruse A, Rey JF, Beilenhoff U. The European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) - The European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates (ESGENA) - Guidelines on Cleaning and Disinfection in GI Endoscopy - Update 1999 - Pro-

- tol for the Reprocessing of Endoscopy Accessories. *Endoscopy* 2000;32(1):76-83.
40. Rey JF. Protocol for reprocessing endoscopic accessories. European Society of Gastrointestinal Endoscopy. *Endoscopy* 2000;32(1):81-3.
41. Nelson DB, Barkun AN, Block KP, et al. Technology status evaluation report. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy. *May* 2001. *Gastrointest Endosc* 2001;54(6):824-8.
42. Rey JF, Kruse A, Neumann C, et al. ESGE/ESGENA technical note on cleaning and disinfection. *Endoscopy* 2003;35(10):869-77.
43. Rey JF, Kruse A, Endoscopy EESoG. Cleaning and disinfection in Europe according to the Endoscopic Societies' Guidelines. *Endoscopy* 2003;35(10):878-81.
44. Endoscopy ASFG. Multi-society guideline for reprocessing flexible gastrointestinal endoscopes. *Gastrointest Endosc* 2003;58(1):1-8.
45. Argaña A, Hernández-Soto E. Recomendaciones AEEED Limpieza y Desinfección en Endoscopia Gastrointestinal. Madrid: Digestiva AEEE; 2013.
46. Society of Gastroenterology Nurses and Associates Inc. Guideline for the use of high-level disinfectants and sterilants for reprocessing of flexible gastrointestinal endoscopes. *Gastroenterol Nurs* 2000;23(4):180-7.
47. Society of Gastroenterology Nurses and Associates Inc. Standards of infection control in reprocessing of flexible gastrointestinal endoscopes. *Gastroenterol Nurs* 2000;23(4):172-9.
48. Santolaria S, Ducons J, Bordas JM, et al. Cleaning and disinfection in gastrointestinal endoscopy. *Gastroenterol Hepatol* 2007;30(1):25-35. DOI: 10.1157/13097448
49. Cronmiller JR, Nelson DK, Salman G, et al. Antimicrobial efficacy of endoscopic disinfection procedures: A controlled, multifactorial investigation. *Gastrointest Endosc* 1999;50(2):152-8.
50. Foliente RL, Kovacs BJ, Apreco RM, et al. Efficacy of high-level disinfectants for reprocessing GI endoscopes in simulated-use testing. *Gastrointest Endosc* 2001;53(4):456-62. DOI: 10.1067/mge.2001.113380
51. Bordas JM, Marcos-Maeso MA, Perez MJ, et al. GI flexible endoscope disinfection: "In use" test comparative study. *Hepatogastroenterol* 2005;52(63):800-7.
52. Santos SJ, Montoro M. Medidas de esterilización de endoscopios y material endoscópico accesorio. *GH Continuada* 2004;2(4):167-70.
53. González Thompson J, De la Torre Bravo A, Abdo Francis J, et al. Primer Consenso Mexicano sobre Calidad en Endoscopia Gastrointestinal. *Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal*. *Endoscopia* 2011;23(4):195-201.
54. Croffie J, Carpenter S, Chuttani R, et al. ASGE Technology Status Evaluation Report: Disposable endoscopic accessories. *Gastrointest Endosc* 2005;62(4):477-9. DOI: 10.1016/j.gie.2005.07.005
55. Alfa MJ, Sepehri S, Olson N, et al. Establishing a clinically relevant bioburden benchmark: A quality indicator for adequate reprocessing and storage of flexible gastrointestinal endoscopes. *Am J Infect Control* 2012;40(3):233-6. DOI: 10.1016/j.ajic.2011.02.023
56. Facilities IH. Clinical Practice Parameters and Facility Standards. Ontario: Ontario CoPaSo; 2006.
57. Palanca I, Colomer J. Unidades asistenciales del aparato digestivo. Estándares y recomendaciones de calidad y seguridad. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Centro De Publicaciones; 2013. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/EEyRR_org.htm
58. Early DS, Ben-Menachem T, Decker GA, et al. Appropriate use of GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2012;75(6):1127-31.
59. Juillerat P, Peytremann-Bridevaux I, Vader JP, et al. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II). Presentation of methodology, general results, and analysis of complications. *Endoscopy* 2009;41(3):240-6. DOI: 10.1055/s-0028-1119644
60. Arditi C, Gonvers JJ, Burnand B, et al. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II). Surveillance after polypectomy and after resection of colorectal cancer. *Endoscopy* 2009;41(3):209-17. DOI: 10.1055/s-0028-1119646
61. Arditi C, Peytremann-Bridevaux I, Burnand B, et al. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II). Screening for colorectal cancer. *Endoscopy* 2009;41(3):200-8. DOI: 10.1055/s-0028-1119644
62. Schusselle Fillietaz S, Gonvers JJ, Peytremann-Bridevaux I, et al. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II). Functional bowel disorders: Pain, constipation and bloating. *Endoscopy* 2009;41(3):234-9. DOI: 10.1055/s-0028-1119644
63. Peytremann-Bridevaux I, Arditi C, Froehlich F, et al. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II). Iron-deficiency anemia and hematochezia. *Endoscopy* 2009;41(3):227-33. DOI: 10.1055/s-0028-1119644
64. Schusselle Fillietaz S, Juillerat P, Burnand B, et al. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II). Chronic diarrhea and known inflammatory bowel disease. *Endoscopy* 2009;41(3):218-26. DOI: 10.1055/s-0028-1119627
65. Adler DG, Lieb JG, Cohen J, et al. Quality indicators for ERCP. *Gastrointest Endosc* 2015;81(1):54-66.
66. Ekkelenkamp VE, Koch AD, Haringsma J, et al. Quality evaluation through self-assessment: A novel method to gain insight into ERCP performance. *Frontline Gastroenterol* 2014;5(1):10-6. DOI: 10.1136/flgastro-2013-100334
67. Costamagna G, Familiari P, Marchese M, et al. Endoscopic biliopancreatic investigations and therapy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008;22(5):865-81. DOI: 10.1016/j.bpg.2008.05.004
68. Froehlich F, Harris JK, Wietlisbach V, et al. Current sedation and monitoring practice for colonoscopy: An International Observational Study (EPAGE). *Endoscopy* 2006;38(5):461-9. DOI: 10.1055/s-2006-925368
69. De Bosset V, Froehlich F, Rey JP, et al. Do explicit appropriateness criteria enhance the diagnostic yield of colonoscopy? *Endoscopy* 2002;34(5):360-8. DOI: 10.1055/s-2002-25277
70. Bersani G, Rossi A, Ricci G, et al. Do ASGE guidelines for the appropriate use of colonoscopy enhance the probability of finding relevant pathologies in an open access service? *Dig Liver Dis* 2005;37(8):609-14. DOI: 10.1016/j.dld.2005.03.008
71. Morini S, Hassan C, Meucci G, et al. Diagnostic yield of open access colonoscopy according to appropriateness. *Gastrointest Endosc* 2001;54(2):175-9. DOI: 10.1016/S0016-5107(01)70102-2
72. Charles RJ, Chak A, Cooper GS, et al. Use of open access in GI endoscopy at an academic medical center. *Gastrointest Endosc* 1999;50(4):480-5.
73. López-Picazo JJ, Tomás-García N, Calle-Urra JE, et al. Introduction of an accreditation system for hospital informed consent forms. *Rev Calid Asist* 2015;30(2):55-63.
74. Kopacova M, Bures J. Informed consent for digestive endoscopy. *World J Gastrointest Endosc* 2012;4(6):227-30. DOI: 10.4253/wjge.v4.i6.227
75. Kinnersley P, Phillips K, Savage K, et al. Interventions to promote informed consent for patients undergoing surgical and other invasive healthcare procedures. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(7):CD009445.
76. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Quality improvement of gastrointestinal endoscopy: Guidelines for clinical application. From the ASGE. *Gastrointest Endosc* 1999;49(6):842-4.
77. Faigel DO, Pike IM, Baron TH, et al. Quality indicators for gastrointestinal endoscopic procedures: an introduction. *Am J Gastroenterol* 2006;101(4):866-72.
78. Lichtenstein DR, Jagannath S, Baron TH, et al. Sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2008;68(5):815-26. DOI: 10.1016/j.gie.2008.09.029
79. Alberca-de-Las-Parras F, Marín F, Roldán-Schilling V, et al. Management of antithrombotic drugs in association with endoscopic procedures. *Rev Esp Enferm Dig* 2015;107(5):289-306.
80. Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, et al. Guideline on the management of anticoagulation and antiplatelet therapy for endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc* 2002;55(7):775-9.
81. Zuckerman MJ, Hirota WK, Adler DG, et al. ASGE guideline: The management of low-molecular-weight heparin and nonaspirin antiplatelet agents for endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc* 2005;61(2):189-94. DOI: 10.1016/S0016-5107(04)02392-2
82. Alberca de Las Parras F, Egea Valenzuela J, Carballo Álvarez F. Bleeding risk in endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Impact of the use of antithrombotic drugs. *Rev Esp Enferm Dig* 2017;109(3):202-10. DOI: 10.17235/reed.2017.4358/2016
83. Devereaux PJ, Anderson DR, Gardner MJ, et al. Differences between perspectives of physicians and patients on anticoagulation in patients with atrial fibrillation: Observational study. *BMJ* 2001;323(7323):1218-22.

84. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, et al. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;63(Suppl 4):S16-28.
85. Rey JF, Lambert R, Committee EQA. ESGE recommendations for quality control in gastrointestinal endoscopy: Guidelines for image documentation in upper and lower GI endoscopy. *Endoscopy* 2001;33(10):901-3. DOI: 10.1055/s-2001-42537
86. Rex DK. Still photography versus videotaping for documentation of cecal intubation: A prospective study. *Gastrointest Endosc* 2000;51(4 Pt 1):451-9. DOI: 10.1016/S0016-5107(00)70447-0
87. Asfeldt AM, Straume B, Paulssen EJ. Impact of observer variability on the usefulness of endoscopic images for the documentation of upper gastrointestinal endoscopy. *Scand J Gastroenterol* 2007;42(9):1106-12.
88. Non-Anesthesiologists ASoATFoSaAb. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiol* 2002;96(4):1004-17.
89. Waring JP, Baron TH, Hirota WK, et al. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2003;58(3):317-22.
90. Barnett S, Hung A, Tsao R, et al. Capnographic monitoring of moderate sedation during low-risk screening colonoscopy does not improve safety or patient satisfaction: A prospective cohort study. *Am J Gastroenterol* 2016;111(3):388-94. DOI: 10.1038/ajg.2016.2
91. Adler DG. Consent, common adverse events, and post-adverse event actions in endoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2015;25(1):1-8. DOI: 10.1016/j.giec.2014.09.001
92. Cotton PB, Eisen GM, Aabakken L, et al. A lexicon for endoscopic adverse events: Report of an ASGE workshop. *Gastrointest Endosc* 2010;71(3):446-54. DOI: 10.1016/j.gie.2009.10.027
93. Borgaonkar MR, Hookey L, Hollingworth R, et al. Indicators of safety compromise in gastrointestinal endoscopy. *Can J Gastroenterol* 2012;26(2):71-8. DOI: 10.1155/2012/782790
94. Romagnuolo J, Cotton PB, Eisen G, et al. Identifying and reporting risk factors for adverse events in endoscopy. Part I: Cardiopulmonary events. *Gastrointest Endosc* 2011;73(3):579-85. DOI: 10.1016/j.gie.2010.11.022
95. Lugay M, Otto G, Kong M, et al. Recovery time and safe discharge of endoscopy patients after conscious sedation. *Gastroenterol Nurs* 1996;19(6):194-200. DOI: 10.1097/00001610-199611000-00002
96. Sharma VK, Nguyen CC, Crowell MD, et al. A national study of cardiopulmonary unplanned events after GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2007;66(1):27-34.
97. Romagnuolo J, Cotton PB, Eisen G, et al. Identifying and reporting risk factors for adverse events in endoscopy. Part II: Noncardiopulmonary events. *Gastrointest Endosc* 2011;73(3):586-97. DOI: 10.1016/j.gie.2010.11.023
98. Levin TR, Zhao W, Conell C, et al. Complications of colonoscopy in an integrated health care delivery system. *Ann Intern Med* 2006;145(12):880-6.
99. Ko CW, Riffle S, Michaels L, et al. Serious complications within 30 days of screening and surveillance colonoscopy are uncommon. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8(2):166-73. DOI: 10.1016/j.cgh.2009.10.007
100. Fehmi SMA, Choksi N, Saini SD, et al. Risk of perforation during colonoscopy: A systematic review and meta-analysis. *Gastroenterol* 2009;136(5):A39-A. DOI: 10.1016/S0016-5085(09)60181-5
101. Nelson DB, McQuaid KR, Bond JH, et al. Procedural success and complications of large-scale screening colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2002;55(3):307-14.
102. Sumanac K, Zealley I, Fox BM, et al. Minimizing postcolonoscopy abdominal pain by using CO2 insufflation: A prospective, randomized, double blind, controlled trial evaluating a new commercially available CO2 delivery system. *Gastrointest Endosc* 2002;56(2):190-4. DOI: 10.1016/S0016-5107(02)70176-4
103. Shi H, Chen S, Swar G, et al. Carbon dioxide insufflation during endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A review and meta-analysis. *Pancreas* 2013;42(7):1093-100. DOI: 10.1097/MPA.0b013e3182909da5
104. Rabenstein T, Radaelli F, Zolk O. Warm water infusion colonoscopy: A review and meta-analysis. *Endoscopy* 2012;44(10):940-51. DOI: 10.1055/s-0032-1310157
105. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth* 1995;7(1):89-91. DOI: 10.1016/0952-8180(94)00001-K
106. Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg* 1970;49(6):924-34. DOI: 10.1213/00000539-197011000-00020
107. Willey J, Vargo JJ, Connor JT, et al. Quantitative assessment of psychomotor recovery after sedation and analgesia for outpatient EGD. *Gastrointest Endosc* 2002;56(6):810-6. DOI: 10.1067/mge.2002.129609
108. White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: A comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg* 1999;88(5):1069-72. DOI: 10.1097/00000539-199905000-00018
109. Fatima H, Rex DK. Minimizing endoscopic complications: Colonoscopic polypectomy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2007;17(1):145-56viii. DOI: 10.1016/j.giec.2006.10.001
110. Spodik M, Goldman J, Merli K, et al. Providing an endoscopy report to patients after a procedure: A low-cost intervention with high returns. *Gastrointest Endosc* 2008;67(1):103-11. DOI: 10.1016/j.gie.2007.08.035
111. Rasool S, Ahmed S, Siddiqui S, et al. Evaluation of quality and patient satisfaction during endoscopic procedure: A cross sectional study from south Asian country. *J Pak Med Assoc* 2010;60(12):990-5.
112. Parra Hidalgo P, Bermejo Alegría RM, Más Castillo A, et al. Factors related to patient satisfaction with hospital emergency services. *Gac Sanit* 2012;26(2):159-65.
113. López-Picazo JJ, De Dios Cánovas-García J, Antúnez C, et al. Perceived quality in a dementia unit: Patients' caregivers as information providers. *Neurologia* 2016;pii: S0213-4853(16)30195-5.
114. Group JA. Global Rating Scale. Disponible en: <https://www.jagac-creditation.org>.
115. Sint Nicolaas J, De Jonge V, De Man RA, et al. The Global Rating Scale in clinical practice: A comprehensive quality assurance programme for endoscopy departments. *Dig Liver Dis* 2012;44(11):919-24. DOI: 10.1016/j.dld.2012.06.021
116. MacIntosh D, Dubé C, Hollingworth R, et al. The endoscopy Global Rating Scale-Canada: Development and implementation of a quality improvement tool. *Can J Gastroenterol* 2013;27(2):74-82. DOI: 10.1155/2013/165804