



## ARTÍCULO ESPECIAL

# Consenso mexicano sobre Enseñanza en endoscopia gastrointestinal. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal<sup>☆</sup>



Omar Edel Trujillo Benavides<sup>a,\*</sup> y Antonio de la Torre Bravo<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Coordinador del Consenso, Hospital General de Zona 42, Instituto Médico del Seguro Social (IMSS), Puerto Vallarta, Jalisco, México

<sup>b</sup> Coordinador del Consenso, Hospital Ángeles Metropolitano, México, D. F, México

Recibido el 27 de marzo de 2015; aceptado el 8 de abril de 2015

Disponible en Internet el 18 de mayo de 2015

### PALABRAS CLAVE

Enseñanza;  
Endoscopia;  
Consenso;  
México;  
Educación

**Resumen** El aprendizaje de la endoscopia gastrointestinal en México en su inicio fue auto-didacta. Los profesores enseñaban según sus criterios, la práctica creaba las destrezas; la característica era la heterogeneidad. Esta heterogeneidad persiste en cuanto a la ausencia de un programa de enseñanza único y uniformidad en las características de las sedes y de los perfiles de profesores, aspirantes y egresados. En el estado actual de la endoscopia gastrointestinal en México es indispensable establecer un programa de enseñanza que haga de la dispersión, unidad; de la heterogeneidad, homogeneidad; que sea tan simple que todos puedan respetar y tan rígido que nadie pueda ignorar. La Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal (AMEG) ha sido una entidad gremial pero dispersa y un programa de enseñanza puede ser el lazo que logre la identidad no solo entre nosotros mismos, sino ante los demás y dar un solo rostro, de igual a igual, como especialidad y ganarnos el espacio legal y el reconocimiento de las instituciones y las universidades. Un buen principio para su actualización es poner orden en la enseñanza desde diferentes dominios cognitivos, psicomotrices y afectivos que hasta el momento se encuentran en los criterios individuales lo que se manifiesta por la heterogeneidad. El primer paso es saber cuál es la opinión de los actores principales, los profesores, en las principales sedes donde se enseña la endoscopia a través de un consenso, motivo de esta publicación.

© 2015 Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<sup>☆</sup> Los nombres de los participantes están relacionados en el [anexo](#).

\* Autores para correspondencia. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, A.C. Pasadena 17, Col. del Valle, México, D. F., 03100.

Correos electrónicos: [omaredel@hotmail.com](mailto:omaredel@hotmail.com) (O.E. Trujillo Benavides), [drdltorre@gmail.com](mailto:drdltorre@gmail.com) (A. de la Torre Bravo).

**KEYWORDS**

Training;  
Endoscopy;  
Consensus;  
Mexico;  
Education

**Mexican consensus on Training in gastrointestinal endoscopy. Mexican Association of Gastrointestinal Endoscopy**

**Abstract** Gastrointestinal endoscopy in Mexico, at its inception, was self-taught. The teachers taught according to their criteria, with practice creating skills and heterogeneity was characteristic. This heterogeneity remains due to the absence of a single teaching program, and uniformity of characteristics of the teaching sites and profiles of teachers, trainees, and graduates. In the current state of gastrointestinal endoscopy in Mexico, it is essential to establish a teaching program that changes the heterogeneity to homogeneity. It should be so simple that everyone can respect it and so rigid that nobody can ignore it. The Mexican Association of Gastrointestinal Endoscopy (AMEG) has been a professional, although dispersed, association and a training program could be the key to linking us and help us achieve an identity, not only among ourselves, but to others and present a unified front, as equals, as a specialty with and a legal identity and recognition by institutions and universities. A good start for updating is to organize the teaching from different cognitive, psychomotor and affective domains so far found in the individual criteria as manifested by heterogeneity. The first step is to seek the opinions of the main stakeholders, teachers in major centers where endoscopy is taught, through a consensus, which is the purpose of this publication.

© 2015 Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

### Antecedentes

El aprendizaje de la endoscopia gastrointestinal en México en su inicio fue autodidacta. El Dr. Abraham Ayala González confiesa en mayo de 1929, pocos años después cuando se creó el servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en *Medicina, Revista Científica Mensual*<sup>1</sup>: «...éramos entonces unos improvisados para los padecimientos del esófago y abordamos lo esencial, que es la esofagoscopia». En los siguientes años fue surgiendo la enseñanza, transmitiendo su experiencia a quienes venían atrás; algunos gastroenterólogos y endoscopistas viajaron al extranjero, incluso Ayala González, trajeron a México su experiencia y se crearon dispersos centros especializados, cada vez mejores, y abrieron sus puertas a quienes deseaban adquirir la especialidad y sus destrezas en procedimientos básicos. Los profesores enseñaban según sus criterios, la práctica creaba las destrezas; la característica era la heterogeneidad.

La fundación de la Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal (AMEG) comenzó a unificar criterios sobre todo cuando se hizo el primer consenso para la Enseñanza de la endoscopia gastrointestinal en México en abril de 1995 en León, Gto., donde se reconoció que la endoscopia se aprendía como complemento de otras especialidades o en varios centros de enseñanza con programas diversos, perfiles de profesores y de aspirantes diferentes, así como las características de las sedes. Con la presencia del 90% de los profesores de ese momento se unificaron criterios y se plasmaron en un documento en agosto del mismo año<sup>2</sup>. Hace 3 años se hizo otro esfuerzo en manos del Dr. Francisco Valdovinos que se publica en este número y seguramente aporta otra dimensión convergente.

## Justificación

Veinte años después del primer intento la heterogeneidad persiste en cuanto a la ausencia de un programa de enseñanza único y uniformidad en las características de las sedes y de los perfiles de profesores, aspirantes y egresados. Por otro lado, el progreso de la endoscopia ha sido abrumador en cuanto a su tecnología y sus alcances. Sus límites se han difuminado no solo anatómica y cognitivamente, sino conceptualmente. La idea de un endoscopista «total» es casi imposible por la diversidad de procedimientos y comienzan a aparecer los especialistas en procedimientos de alta complejidad.

En el estado actual de la endoscopia gastrointestinal en México es indispensable establecer un programa de enseñanza que haga de la dispersión, unidad; de la heterogeneidad, homogeneidad; que sea tan simple que todos puedan respetar y tan rígido que nadie pueda ignorar.

Un programa de enseñanza no solo es una lista completa y ordenada de requerimientos (de un profesor, de un aspirante y un egresado), de recursos (los enfermos, la sala y sus anexos), de diversos procedimientos diagnósticos y terapéuticos, de contenidos (indicaciones, contraindicaciones, complicaciones), ambientales (el mundo académico de sesiones, revisiones, lecturas, congresos), 2 años de práctica vigilada y, finalmente, evaluación (el grado de conocimientos y destrezas adquiridas), sino también una disciplina, una filosofía, una bioética y, en sus profesores y líderes, una mística. La AMEG ha sido una entidad gremial pero dispersa y un programa de enseñanza puede ser el lazo que pueda lograr la identidad no solo entre nosotros mismos, sino ante los demás y dar un solo rostro, de igual a igual, como especialidad y ganarnos el espacio legal y el reconocimiento de las instituciones y las universidades.

## Propósito del consenso

El convocar a los líderes de la enseñanza es conocer su opinión sobre los aspectos fundamentales de la endoscopia gastrointestinal y conjuntar lo que debe ser el contenido de un programa con objetivos precisos para lograr la formación de endoscopistas competentes y así garantizar un ejercicio profesional de alta calidad en beneficio de los pacientes. Parte del principio de que cada centro de enseñanza tiene particularidades dependientes de los recursos disponibles, pero deben determinarse unos mínimos específicos debajo de los cuales no pueden ser sedes de curso; y por otro lado, las sedes calificadas deben evolucionar hacia los criterios de calidad. Finalmente, en apego a los progresos de la especialidad, especificar los procedimientos de alta especialidad y determinar sus particularidades.

## Metodología

En una primera etapa se estableció un comité organizador que propuso la metodología del consenso y elaboró la lista de temas, seleccionó e invitó a los participantes y distribuyó los temas entre ellos.

Se invitó a participar a médicos especialistas en Gastroenterología, Cirugía general, Medicina Interna, Gastroenterología pediátrica y Cirugía pediátrica, dedicados a la endoscopia gastrointestinal y maestros de cursos de endoscopia gastrointestinal reconocidos en México, así como expresidentes de la AMEG. La selección de los médicos se basó en su trayectoria profesional, así como en su dedicación formal a la enseñanza de la endoscopia gastrointestinal.

El comité organizador del consenso determinó los temas que se muestran a continuación, los cuales fueron distribuidos a los siguientes profesores:

La sede de un curso	<i>Dr. Pablo Baltazar Montúfar</i>
Perfil del aspirante	<i>Dra. Angélica Hernández Guerrero</i>
Perfil del maestro	<i>Dr. Javier Elizondo Rivera</i>
Perfil del egresado	<i>Dr. Emilio Hugo Barrera Torres</i>
Endoscopia del tubo digestivo proximal	<i>Dr. Antonio de la Torre Bravo</i>
Endoscopia del tubo digestivo medio	<i>Dr. Francisco Valdovinos Andraca</i>
Endoscopia de colon	<i>Dr. Luis Gabriel Alfaro Fattel</i>
Endoscopia de las vías biliares y páncreas	<i>Dr. Ángel Andrés Reyes Dorantes</i>
Ultrasonido endoscópico	<i>Dr. Alejandro Membrillo Romero</i>
Endoscopia en Pediatría	<i>Dra. Consuelo Ruelas Vargas</i>
Procedimientos en torno a la endoscopia	<i>Dr. José Luis González Thompson</i>

Cada uno de los profesores elaboró la presentación de su tema correspondiente, así como una lista de enunciados con anterioridad a la reunión de consenso. Durante la reunión el profesor asignado desarrolló su presentación, tras la cual se abrió un espacio para su análisis, comentarios y discusión; posteriormente se sometió a votación cada uno

de los enunciados desarrollados, con base en una escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta (como se muestra en el siguiente ejemplo):

O	O	O	O	O
Completamente en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo

Las características solicitadas a los profesores para la elaboración de los enunciados fueron las siguientes:

- Debe ser una afirmación, no de un hecho o una observación ya realizada.
- Debe indicar la postura que asumirá frente al tema a tratar.
- Debe comunicar la idea principal y qué se discutirá a partir de ella.
- Debe responder a una pregunta específica.
- No debe redactarse de manera que plantee una interrogante, el objetivo es que dé respuesta a una pregunta, no que se convierta en una nueva pregunta.
- Debe ser debatible. Las personas que lean el enunciado pueden buscar puntos para rebatirla o apoyarla.
- No mencione un tema nuevo o adicional que no tenga pensado incluir a lo largo del tema central o principal.
- No debe escribirse en primera persona.
- Evite ser agresivo al expresar su postura.
- Mantenga el enunciado breve y conciso.

Se definieron 3 grupos de respuestas:

«De acuerdo». Resultado de la suma de los votos para las opciones: «Completamente de acuerdo» y «de acuerdo».

«Neutral». Resultado de los votos para la opción: «Ni de acuerdo ni en desacuerdo».

«Desacuerdo». Resultado de la suma de los votos para las opciones: «Completamente en desacuerdo» y «desacuerdo».

La parte cuantitativa del análisis se realizó mediante estadística descriptiva basado en la determinación de porcentajes. Se consideró aceptado cada enunciado cuando se alcanzó consenso con un porcentaje igual o mayor del 80% del número total de votos.

## Resultados

Se invitó a participar a 30 profesores, uno de los cuales no asistió y otro más no completó su votación. En la [tabla 1](#) se muestran las características generales de los 28 profesores participantes.

Se elaboraron 88 enunciados, de los cuales 3 fueron eliminados durante la reunión y 11 obtuvieron una votación menor del 80% por lo cual no fueron aceptados. A continuación se muestran los enunciados que alcanzaron una votación mayor del 80% y que por lo tanto fueron aceptados.

**Tabla 1** Características del grupo de participantes durante la reunión del consenso

Sexo	Mujeres: 3	Hombres: 25
Edad	52 años (promedio)	Rango 40-69 años
Especialidad	Gastroenterología	17
	Cirugía general	6
	Gastroenterología pediátrica	2
	Cirugía pediátrica	1
	Medicina interna	2
Antigüedad como endoscopista	25 años (promedio)	Rango 8-40 años
Antigüedad como profesor de endoscopia	12 años (promedio)	Rango 3-25 años
Universidad que avala el curso de endoscopia	UNAM	17
	Universidad Anáhuac	1
	Universidad de Guadalajara	1
	Universidad La Salle	1
	Universidad de Monterrey	1
	U. A. N. L.	1
	Sin aval	2
Duración del curso de endoscopia	2 años	17
	1 año	7
Número aproximado de endoscopistas formados por el grupo de participantes	870	

El equipamiento será suficiente y acorde al diseño elegido para cada sede	27	96.4
---------------------------------------------------------------------------	----	------

**Perfil del aspirante a un curso de endoscopia gastrointestinal**

	Número de votos a favor	Porcentaje
El aspirante a realizar el curso de endoscopia gastrointestinal deberá ser médico especialista y/o estar cursando el último año de la especialidad de Gastroenterología o Cirugía general	28	100
El aspirante a realizar el curso de endoscopia gastrointestinal deberá contar con certificación vigente otorgada por el Consejo de su especialidad	27	96.4
El aspirante a realizar el curso de endoscopia gastrointestinal deberá disponer de tiempo completo para dedicarse al estudio de la especialidad	24	85.6
Los aspirantes extranjeros cuya lengua materna no sea el español deberán acreditar el dominio de esta lengua	28	100

**La sede del curso de endoscopia gastrointestinal**

	Número de votos a favor	Porcentaje
Se enseñará exclusivamente Endoscopia Gastrointestinal	23	82.1
La sede del curso estará en un unidad hospitalaria que cuente con servicios de apoyo	28	100
La sede contará con aval universitario	27	96.4
La sede deberá albergar al número de alumnos por año y por curso que pueda ofrecer enseñanza ideal	26	92.8
La sede requiere un programa académico estructurado	28	100
La enseñanza debe ser tutelar	27	96.4
La sede contará con personal médico comprometido con la enseñanza y capacitado	28	100

**Perfil del maestro del curso de endoscopia gastrointestinal**

	Número de votos a favor	Porcentaje
Debe contar con certificación vigente en endoscopia gastrointestinal otorgada por el Consejo Mexicano de Gastroenterología	27	96.4
Ser miembro activo de un departamento o servicio de endoscopia gastrointestinal institucional	28	100
Ser miembro del grupo de maestros del curso de endoscopia gastrointestinal con reconocimiento institucional y universitario	26	92.8
Dedicado a la enseñanza de la técnicas endoscópicas a él asignadas y adicionalmente a la actividad cognitiva del curso	28	100

### Perfil del egresado del curso de endoscopia gastrointestinal

	Número de votos a favor	Porcentaje
El egresado debe ser médico especialista en Gastroenterología o Cirugía general, certificado, que haya aprobado satisfactoriamente un curso de endoscopia gastrointestinal con una duración de 2 años	25	89.3
El egresado debe documentar su práctica endoscópica en todos los procedimientos para los cuales está calificado	24	85.6
El egresado debe de contar en sus áreas de trabajo con todas las guías de manejo disponibles, para cada uno de los procedimientos que realice y para cada una de las patologías que diagnostique	28	100
El egresado debe mantener un nivel anual de actualización o de educación médica continua con la asistencia a congresos, cursos y talleres de la especialidad, nacionales o del extranjero	25	89.3
El egresado debe estar certificado como especialista en endoscopia del aparato digestivo por el Consejo Mexicano de Gastroenterología	26	92.8
El egresado debe conocer las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y dominar la técnica diagnóstica y terapéutica de la esofagogastroduodenoscopia, colonoscopia y colangiopancreatografía endoscópica	28	100

### Endoscopia de tubo digestivo proximal

	Número de votos a favor	Porcentaje
Conocer la anatomía y la fisiología del tubo digestivo proximal, así como la etiología, fisiopatología, el diagnóstico y tratamiento de todas las enfermedades del mismo	28	100
Saber las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la esofagogastroduodenoscopia, así como evitar las complicaciones, saber identificarlas y cómo solucionarlas	28	100
Conocer los principios de sedación/anestesia y vigilancia cardiorrespiratoria	25	89.3
Conocer el manual de componentes del esofagogastroduodenoscopio, las formas de manipulación, los cuidados, la limpieza y el almacenamiento	28	100
Aprender la técnica de la exploración endoscópica del esófago, estómago y duodeno; identificar los puntos de referencia, explicar la forma de avanzar, los movimientos paradójicos, la retroflexión y, en el momento oportuno, aprender el paso del endoscopio a través de boca	28	100
Reconocer la imagen normal y la patológica con las diversas variedades de luz y amplificación en videos, atlas y en la práctica, y describirlas con precisión	28	100
Aprender a usar las técnicas auxiliares de diagnóstico como las tinciones y la toma de biopsias	28	100
Ensayar y luego dominar los procedimientos terapéuticos con destreza y seguridad: rehabilitación esofágica no compleja con sondas y globos, escleroterapia y ligadura de las várices esofágicas, inyección de las várices gástricas, polipectomía, tratamiento de la hemorragia no variceal con diversos instrumentos, gastrostomía, extracción de cuerpos extraños y dilatación de la estenosis pilórica	28	100
Efectuar cuando menos 130 procedimiento diagnósticos y lograr el éxito en el 80-90% en los procedimientos terapéuticos	25	89.3
El umbral para la evaluación de competencias:		
- Esofagogastroduodenoscopias: 130		
- Incluyendo tratamiento de hemorragia no variceal (10 activos): 25		
- Incluyendo tratamiento de hemorragia variceal (5 activos): 20		
- Dilatación esofágica (guiada y con balón «TTS»): 20		
- Colocación de sonda de gastrostomía endoscópica percutánea: 15		
Hacer evaluaciones periódicas y final a través del libro de registro diario individual de número de procedimientos, aciertos, fallas, complicaciones, y sobre todo, el cumplimiento de los objetivos propuestos (cognitivos, psicomotrices y afectivos). Pueden utilizarse otras formas de evaluación	27	96.4

### Endoscopia de tubo digestivo medio

	Número de votos a favor	Porcentaje
La cápsula endoscópica puede examinar la totalidad del intestino medio, pero carece de intervención terapéutica, por ello el alumno debe aprender la complementariedad con la enteroscopia con uno o doble balón	28	100
En la hemorragia gastrointestinal de origen oscuro variedad oculta, el estudio diagnóstico inicial recomendado es la cápsula endoscópica, entidad que debe ser bien conocida por el alumno desde la perspectiva del diagnóstico diferencial	28	100
La enteroscopia asistida con dispositivos permite la evaluación diagnóstica y tratamiento endoscópico en el intestino medio. El alumno debe conocer los dispositivos	25	89.3
Los equipos disponibles para realizar enteroscopia profunda del intestino delgado son: enteroscopia de doble balón y enteroscopia con balón único. El alumno aprenderá el manejo del instrumento si está disponible en su servicio	26	92.8
La vía de acceso puede ser anterógrada (oral), retrógrada (rectal) y/o ambas dependiendo del escenario clínico. El alumno debe conocer ambas técnicas	27	96.4
En la hemorragia gastrointestinal de origen oscuro, el alumno debe iniciar la terapéutica hasta lograr el dominio de la técnica diagnóstica	25	89.3
Las intervenciones terapéuticas frecuentemente realizadas a través de enteroscopia asistida con dispositivos son: el tratamiento de hemorragia, polipectomía y dilatación de estenosis, técnicas que el alumno debe conocer	26	92.8
La complicación significativa más común asociada a la capsula endoscópica es la retención (1.4%) y a la enteroscopia de doble balón es la pancreatitis (0.3%) El alumno debe identificar ambas complicaciones y conocer su manejo	28	100

### Endoscopia de páncreas y vías biliares

	Número de votos a favor	Porcentaje
El médico que pretenda aprender los procedimientos de vías biliares y páncreas debe tener ya un dominio previo de procedimientos endoscópicos diagnósticos y terapéuticos del tubo digestivo proximal y de colonoscopia	26	92.8
El residente de la especialidad de endoscopia participará activamente y discutirá los casos de padecimientos de vías biliares y páncreas durante su primer año de residencia, pero solo hasta el segundo año se le permitirá intentar realizar dichos procedimientos	24	85.7
Los pasos de los procedimientos que se permitirán realizar a los residentes serán siempre bajo supervisión directa y presencial del instructor, limitados en tiempo y con la siguiente secuencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canular selectivamente el conducto deseado con guía hidrofílica</li> <li>• Esfinterotomía</li> <li>• Extracción de cálculos</li> <li>• Colocación de prótesis plástica</li> <li>• Colocación de prótesis metálica</li> <li>• Dilatación con balón</li> <li>• Litotripsia mecánica</li> <li>• Colangioscopia</li> </ul>	27	96.4
Solo se permitirá intentar un paso más avanzado cuando se ha demostrado competencia aceptable en el paso previo	26	92.8

### Colonoscopia

	Número de votos a favor	Porcentaje
El alumno debe aprender a evaluar la información clínica como sustento para la indicación de una colonoscopia	28	100

El alumno debe adquirir el conocimiento profundo de la técnica, las indicaciones, las contraindicaciones y las complicaciones así como de la forma de evitarlas, detectarlas y solucionarlas en caso de que ocurran	28	100
El alumno debe conocer y aprender a seleccionar las formas de sedación/anestesia de común acuerdo con el anestesista según convenga a cada paciente en lo particular y saber ser vigilante atento de la función cardiovascular	25	89.3
El alumno debe estudiar la anatomía del colon no solo para transitar a lo largo de todo el órgano sino también para identificar las referencias para una adecuada orientación	28	100
El alumno debe lograr a través de la práctica el dominio de la técnica y conocer las maniobras para avanzar con empuje, retirada para avance paradójico e identificar la formación de asas y de su solución a través de retirada y torsión hasta tener la certeza de llegada al ciego, identificando el orificio apendicular y los pliegues vecinos. También lograr al acceso al íleon terminal en más del 80% de los casos y respetar el tiempo de retirada de más de 6 min, todo ello a través de observación de sus profesores, prácticas en laboratorio y práctica bajo vigilancia	28	100
El alumno debe aprender la técnica de biopsia, de polipectomía, de tatuaje, de control de la hemorragia en forma eficiente y segura	28	100
El alumno debe capacitarse para describir los hallazgos de normalidad y anormalidad, interpretar su significado a través del estudio en videos y atlas fotográficos	27	96.4
El alumno debe lograr sus objetivos de éxito, seguridad y calidad en 200 procedimientos, incluyendo polipectomía y hemostasia con 30 casos	26	92.8

### Ultrasonido endoscópico

	Número de votos a favor	Porcentaje
<i>Sede:</i> Un centro de enseñanza endoscópica reconocida y con aval universitario	27	96.4
<i>Sede:</i> Un centro de endoscopia con equipamiento óptimo para la enseñanza del ultrasonido endoscópico reconocido y con aval universitario	27	96.4
<i>Curso:</i> El ultrasonido endoscópico requiere de un año de entrenamiento supervisado	27	96.4
<i>Curso:</i> El número de procedimientos realizados para tener competencia en ultrasonido endoscópico es de 240 procedimientos, 150 de ellos deben ser pancreatobiliares	25	89.3
<i>Curso:</i> Los cirujanos o gastroenterólogos endoscopistas certificados de adultos o niños, con un entrenamiento formal en endoscopia por al menos 2 años pueden realizar entrenamiento en ultrasonido endoscópico	27	96.4
<i>Profesor:</i> Médico endoscopista certificado por el Consejo Mexicano de Gastroenterología con un entrenamiento formal en ultrasonido endoscópico en un centro endoscópico reconocido nacional o extranjero y que demuestre la práctica continua de la endosonografía	26	92.8
<i>Anexos:</i> El médico en entrenamiento en endoscopia digestiva debe rotar un mes en una unidad de ultrasonido endoscópico durante el primer año de la especialidad y un mes durante el segundo año de la especialidad como parte de su formación en endoscopia	23	82.1
<i>Anexos:</i> Se debe incluir temas de endosonografía en el curso de formación en endoscopia digestiva y actualizar la base de preguntas del examen de consejo para endoscopia	25	89.3

## Endoscopia en pediatría

	Número de votos a favor	Porcentaje
La endoscopia pediátrica incluye a gastroenterólogos y cirujanos pediatras titulados	27	96.4
Se requiere que el curso sea de un año para desarrollar competencias diagnósticas y terapéuticas independientemente de la especialidad	23	82.1
Umbral para establecer competencias:		
- Esofagogastroduodenoscopias (con biopsia): 100		
- Extracción de cuerpos extraños: 5		
- Dilatación esofágica: 15		
- Tratamiento de hemorragia variceal: 15		
- Tratamiento de hemorragia no variceal: 15		
- Gastrostomía endoscópica percutánea: 20		
- Dilatación pilórica: 10		
- Tratamiento de membranas duodenales: 5		
- Colonoscopias: 100		
- Polipectomía: 15		
Las sedes para la formación son hospitales de tercer nivel con profesores que hayan acreditado un curso formal de endoscopia pediátrica	27	96.4
La sede de endoscopia pediátrica deberá contar con los recursos adecuados (humanos, equipo y accesorios para realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos)	27	96.4
Se deberá contar con reconocimiento universitario	25	89.3
El alumno de un curso de endoscopia gastrointestinal de adultos deberá conocer y realizar adecuadamente los procedimientos endoscópicos en el paciente pediátrico que presenta una urgencia: cuerpo extraño, ingesta de cáustico y hemorragia de tubo digestivo	27	96.4

## Procedimientos en torno a la endoscopia

	Número de votos a favor	Porcentaje
El programa de enseñanza de los procedimientos en torno a la endoscopia estará enfocado a llevar a cabo dichos procedimientos apegados a las normas de calidad y seguridad en el procedimiento endoscópico	28	100
Los procedimientos en torno a la endoscopia comprenden:	28	100
a. Evaluación de riesgo		
b. Manejo de sedación y anestesia		
c. Limpieza y desinfección de endoscopios		
d. Protección radiológica		
e. Reporte endoscópico, formatos, términos endoscópicos y redacción		
f. Diagnostico histopatológico de afecciones frecuentes de tracto digestivo		
Los educandos deberán identificar mediante una historia clínica breve los riesgos latentes en cada paciente	28	100
Los educandos conocerán el proceso de sedación y anestesia así como la farmacología de los medicamentos comúnmente empleados en endoscopia gastrointestinal	26	92.8
El educando deberá conocer y llevar a cabo el proceso integral de limpieza y desinfección de endoscopios	28	100
El educando conocerá las medidas de protección radiológica aplicables a los estudios endoscópicos	28	100
El educando estará familiarizado con los diferentes tipos de reporte electrónico, utilizando una redacción y términos endoscópicos adecuados	28	100
Como parte del programa de enseñanza en endoscopia se implementara un curso paralelo para la formación de asistentes en endoscopia gastrointestinal	25	89.3

Finalmente se muestran los enunciados propuestos que no alcanzaron el porcentaje de votos necesarios para ser aceptados en consenso.

### Lista de enunciados propuestos que no alcanzaron consenso

	Número de votos a favor	Porcentaje
La sede de un curso de endoscopia gastrointestinal deberá contar con 3 salas como mínimo	18	64.3
El egresado debe tener un certificado de adiestramiento adicional en cada uno de los procedimientos endoscópicos emergentes previo a su utilización práctica en pacientes. Ejemplo: enteroscopia, POEM, ultrasonido endoscópico, etcétera	18	64.3
El egresado de endoscopia debe pertenecer a cuando menos una asociación ligada a su especialidad, con la posibilidad de extenderla a otras asociaciones relacionadas nacionales y del extranjero	14	50
El número mínimo de procedimientos de vías biliares y páncreas que se realizan en una sede en donde se adiestran médicos para aprender dichas técnicas debe ser de 20 procedimientos al mes	12	42.8
El médico especialista instructor que enseña estos procedimientos debe tener una competencia acreditada en la realización de los mismos con una experiencia personal mínima de 100 casos realizados y frecuencia de éxitos y de complicaciones dentro de lo aceptado por la literatura mundial	19	67.8
Se debe procurar siempre adquirir destrezas técnicas básicas o simuladores o modelos biológicos previas a los intentos en pacientes	22	78.5

Saber que antes de intentar el aprendizaje de la colonoscopia debe adquirir el dominio de la rectosigmoidoscopia flexible cuando menos en 25-30 procedimientos	16	57.1
Para ser competente en procedimientos de vía biliar y pancreática se deberá estar un año exclusivamente para dicha competencia	17	60.7
El número mínimo de procedimientos para asegurar un aprendizaje de destreza en colonoscopia en pediatría es de 30	20	71.4
Se deberá contar con apoyo a investigación para realizar publicaciones en revistas nacionales e internacionales	14	50
El educando recibirá entrenamiento en el diagnóstico histopatológico de las alteraciones frecuentes del tracto digestivo	18	64.3

### Discusión

En una época donde la calidad del ejercicio de la Medicina es cualidad *sine qua non*, es indispensable el orden, la normatividad y la programación. La endoscopia gastrointestinal mexicana, en inercia a sus orígenes relativamente recientes y tradicionalmente adjunta a la Gastroenterología por sus escasos procedimientos, se enfrenta a un desarrollo insólito gracias al progreso de la tecnología y la complejidad creciente que le otorga el grado de especialidad. Un buen principio para su actualización es poner orden en la enseñanza desde diferentes dominios cognitivos, psicomotrices y afectivos que hasta el momento se encuentran en los criterios individuales, lo que se manifiesta por la heterogeneidad.

La AMEG, responsable de adquirir una identidad y de normar y defender el reconocimiento ante las universidades y del sistema de salud, se ha propuesto el diseño de programas de enseñanza sustentada en el reconocimiento de la realidad nacional y acorde con las necesidades del país. El primer paso es saber cuál es la opinión de los actores principales, los profesores en las principales sedes donde se enseña la endoscopia a través de un consenso, motivo de esta publicación.

Para conocer las opiniones de los profesores de endoscopia y de profesionales con reconocida experiencia se hizo un consenso cuantificado por la escala de Likert, ampliamente usada y reconociendo sus limitaciones por posibles sesgos ya que tiene tendencia a obtener resultados de aceptación, pero suficiente para lograr el objetivo buscado.

Ante todo, se plantearon las características básicas de un departamento de endoscopia con capacidad de ser sede de enseñanza de la endoscopia. Es evidente la diversidad de sitios donde se practican estudios endoscópicos diseñados no para la enseñanza sino para satisfacer las necesidades del hospital. Para facilitar la decisión de nominar como sede un departamento de endoscopia se propusieron 8 requisitos aceptados por entre el 82.1% y el 100% de los participantes entre los que destacan que la sede esté inmersa en un hospital con todos los servicios de apoyo (a saber: histopatología, rayos X, terapia intensiva y actividad académica entre otros), la necesidad de aval universitario y equipamiento suficiente, pero sobre todo que logre un equilibrio entre el número de procedimientos por años y el número de aspirantes a los que puede ofrecerles una enseñanza ideal.

En cuanto al perfil del aspirante, debe ser médico especialista en Gastroenterología o Cirugía general certificado por el Consejo Mexicano de Gastroenterología o el Consejo Mexicano de Cirugía General, según sea el caso, y se abre la posibilidad de que se encuentre al final de su último año para favorecer la continuidad.

El profesor, por su lado, no puede ser improvisado por su buena voluntad sino que debe estar certificado, ser miembro del grupo de profesores con reconocimiento institucional y universitario, y dedicado a la enseñanza de la endoscopia. No se menciona el compromiso ético que tiene con el paciente por un lado y con el alumno por otro, tampoco se menciona su experiencia en técnica de la enseñanza del desarrollo de las destrezas psicomotoras, ni tampoco la exigencia de técnicas de evaluación, que aunque se mencionaron en otros temas son vacíos que deben ser llenados en el diseño de un programa de enseñanza.

El perfil del egresado debe aprobar satisfactoriamente el curso de endoscopia, de aceptación y debe documentarlo en los procedimientos para los cuales está calificado, pero no se especifican objetivos específicos. Cuando se le obliga a tener familiaridad con todas las guías de manejo y su obligatoriedad para actualización permanente no evalúa su competencia actual sino que son valores inherentes para su futuro pero irrelevantes en el momento de la graduación. Es necesario, en este momento, establecer que todos los objetivos del curso han sido cumplidos y ello no puede afirmarse si no se especifican formas de evaluación y validación. Más adelante el referirse a técnicas de evaluación en un procedimiento específico se llena este vacío, pero fuera de lugar, por lo cual, en el diseño de un programa debe dibujarse con precisión el perfil del egresado sustentado en una evaluación en este momento difuso.

Cuando se entra de lleno en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas endoscópicas, específicamente de la endoscopia del tubo digestivo proximal, se reconoce la necesidad de un bagaje cognitivo como lo son la anatomía, la etiología, la fisiología, el diagnóstico y el tratamiento involucrados en los órganos por explorar endoscópicamente como condición *sine qua non* para poder entender los territorios por explorar. No se puede encontrar al enemigo sin mapas y sin el rostro del culpable. Por otro lado se exige el conocimiento del instrumental endoscópico como facilitador para un manejo diestro y para su limpieza y

almacenamiento. Más allá, se deben conocer las indicaciones, las contraindicaciones y las complicaciones. El campo del diagnóstico se caracteriza por identificar las diferencias entre la imagen normal y la anormal. El campo de la terapéutica aprovecha los accesorios para lograr objetivos precisos, abrir el segmento estrecho o detener una hemorragia. Cada uno de los pasos se logra con la creación de destrezas y por ende de competencias a través de la repetición: 130 esofagogastroduodenoscopias<sup>3</sup>, 25 tratamientos de hemorragia, 20 rehabilitaciones de esófago, etc. El Comité estuvo de acuerdo en un 89.3%- 100%, de tal manera que el proceso es aplicable a los demás procedimientos endoscópicos básicos con especificaciones propias según el órgano y resultaría reiterativo analizarlo por separado. Un punto de discusión fue la recomendación de conocer los principios de sedación/anestesia y vigilancia cardiorrespiratoria ante el temor de ser interpretado como una puerta abierta a que el endoscopista adopte esta actividad, lo cual es incierto; en cambio es útil hablar el mismo idioma de los anestesiólogos para un planeamiento armónico de la sedación y vigilancia del paciente. La forma de evaluación debe ser elegida por cada profesor, y se propuso la bitácora que debe registrar cada procedimiento efectuado, la destreza alcanzada, los aciertos y las fallas incluidas las complicaciones y toda la información sobre el progreso del alumno, de tal manera que se pueda calificar objetivamente en forma periódica, y al final la magnitud del aprendizaje y la calidad de la enseñanza.

La endoscopia del intestino delgado marcó la diferencia porque aunque la cápsula endoscópica tiene un uso más generalizado, la enteroscopia con uno o doble balón es patrimonio de escasos centros de tercer nivel. Es por ello que los objetivos de enseñanza se reducen al conocimiento de complementariedad de ambos en el estudio, sobre todo de la hemorragia de origen oscuro. Se recomienda el dominio de la cápsula, de su utilidad diagnóstica y de sus complicaciones. En cambio, en cuanto al enteroscopia de uno o doble balón, aunque el consenso recomendó el aprendizaje de los mismos (iniciando las técnicas terapéuticas después del dominio de las diagnósticas), lo más que puede exigirse a un enseñando es saber sus indicaciones y complicaciones y familiarizarse con el manejo a través de observación si el procedimiento se efectúa en su hospital o a través de videos y cursos. Es posible que este criterio deba reflexionarse y cambie con el tiempo cuando la enteroscopia con uno o 2 balones sea un procedimiento más difundido.

La colangiopancreatografía endoscópica es el límite entre los procedimientos básicos y los de alta especialidad. El Consenso recomendó su aprendizaje después del dominio demostrado de los procedimientos básicos diagnósticos y terapéuticos del tubo digestivo proximal y distal; mientras tanto solo participará en la discusión de los casos. Únicamente se le permitirá iniciar la práctica de procedimientos en su segundo año. Este punto quedó en entredicho porque no alcanzó aceptación la propuesta de dedicar la enseñanza de la CPRE a un año considerando la cantidad de procedimientos que requiere para lograr la competencia. El proceso debe obedecer a una secuencia de dominio a partir de la canulación selectiva y la esfinterotomía hasta concluir en la dilatación con balón, la litotripsia mecánica y la colangioscopia. Las propuestas de que el número mínimo

de procedimientos que se efectúen en una sede sea de 20 y el número de procedimientos que el instructor debe haber practicado para tener una competencia suficiente sea de 100 no alcanzaron consenso por ser insuficientes. En la literatura se afirma que el número de CPRE para que el alumno logre una canulación selectiva es 180 a 200<sup>4</sup>. Estas cifras deben ser consideradas con seriedad porque reflejan el número de pacientes requeridos y el tiempo necesario para completar un curso de manera satisfactoria. También la propuesta de que la CPRE se enseñe exclusivamente en el segundo año para alcanzar la competencia debe ser reconsiderada.

La colonoscopia requiere un amplio conocimiento de la anatomía y la patología propias del colon de manera similar a como se mencionó en el tubo digestivo proximal para transitar con eficiencia a lo largo del órgano conociendo las referencias anatómicas, sobre todo para saber con certeza la llegada al ciego y el acceso al íleon terminal en un 80% cuando menos, y respetar el tiempo de retirada en más de 6 min. Se aclara que el dominio de la técnica requiere haber efectuado más de 200 casos, preferentemente 270<sup>5</sup>.

El ultrasonido endoscópico es una de las técnicas consideradas de alta especialidad que requiere un año extra de adiestramiento supervisado y exige 200 procedimientos, 150 de los cuales deben ser pancreatobiliares<sup>6</sup>. Los enseñandos en los procedimientos básicos deben asistir durante periodos de uno a 2 meses para familiarizarse en un campo emergente con gran desarrollo en la actualidad.

La endoscopia pediátrica en realidad escapa a la endoscopia de adultos, sin embargo, la escasez de especialistas en niños obliga a solicitar la ayuda del endoscopista de adultos sobre todo en casos de urgencia como la quemadura por cáusticos, hemorragia y la extracción de cuerpos extraños deglutidos. En forma agregada al objetivo del Consenso se mencionaron algunas de las particularidades de la endoscopia pediátrica para enriquecer el ya amplio espectro de la enseñanza de la especialidad.

Bajo el título de procedimientos en torno a la endoscopia se pretende aunar aspectos misceláneos como evaluación del riesgo, limpieza y desinfección de los endoscopios y sus accesorios, la protección radiológica, el reporte endoscópico y la familiaridad con la histopatología.

En conclusión, el consenso sobre la Enseñanza de la endoscopia gastrointestinal ha logrado conocer la opinión de los profesores nacionales, constituyéndose en una guía sólida para construir un programa de enseñanza a la medida de las necesidades y de los recursos del país. Más allá de la información dura plasmada en el documento, el foro de discusión permitió el encuentro y conciliación entre ideas diferentes y respondió a cuestionamientos sobre los límites de los procedimientos básicos que están incluidos en programa de enseñanza y la adopción de los procedimientos emergentes de alta especialidad.

## Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Anexo. Participantes

Dr. Juan Miguel Abdo Francis.  
Hospital General de México. México, D. F.

Dr. Luis Gabriel Alfaro Fattel.  
Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.  
IMSS. México, D. F.

Dr. Carlos Arróniz Jáuregui.  
Hospital Civil de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.

Dr. Pablo Baltazar Montúfar.  
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza.  
IMSS. México, D. F.

Dr. Emilio Hugo Barrera Torres.  
Hospital México-Americano. Guadalajara, Jalisco.

Dr. Reyes Betancourt Linares.  
Unidad Especializada de Endoscopia y Gastroenterología.  
Chilpancingo, Gro.

Dr. Juan Manuel Blancas Valencia.  
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.  
IMSS. México, D. F.

Dr. Miguel Ángel Chávez García.  
Hospital Juárez de México. México, D. F.

Dr. Antonio de la Torre Bravo.  
Hospital Ángeles Metropolitano. México, D. F.

Dr. Javier Elizondo Rivera.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador  
Zubirán. México, D. F.

Dr. Jorge Alejandro Fonseca Nájera.  
Hospital General, Centro Médico Nacional La Raza. IMSS.  
México, D. F.

Dr. José Alberto González González.  
Hospital Universitario Dr. José E. González. UANL. Mon-  
terrey, Nuevo León.

Dr. José Luis González Thompson.  
Hospital Ángeles, Centro Médico del Potosí. San Luis Potosí.

Dr. Rubén Gutiérrez Alvarado.  
Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. México, D. F.

Dr. Félix Martín Guzmán Paz.  
Hospital General de Zona 20, IMSS. Puebla, Puebla.

Dr. Armando Hernández Cendejas.  
Hospital General de Zona 32, IMSS. México, D. F.

Dra. Angélica Hernández Guerrero.  
Instituto Nacional de Cancerología. México, D. F.

Dr. Salvador López Peña.  
Hospital Valentín Gómez Farías, ISSSTE. Zapopan, Jalisco.

Dra. Norma Edith Mar Villegas.  
Hospital Regional 25, IMSS. Monterrey, Nuevo León.

Dr. Alejandro Membrillo Romero.  
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo  
XXI. IMSS. México, D. F.

Dr. Enrique Paredes Cruz.  
Hospital Sharp. Mazatlán, Sinaloa.

Dr. Fernando Pérez Aguilar.  
Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez, ISSSTE.  
México, D. F.

Dr. Ángel Andrés Reyes Dorantes.  
Estado Mayor Presidencial. México, D. F.

Dra. Consuelo Ruelas Vargas.  
Hospital General, Centro Médico Nacional La Raza. IMSS.  
México, D. F.

Dr. Omar Edel Trujillo Benavides.

Hospital General de Zona 42. IMSS. Puerto Vallarta, Jalisco.  
Dr. Francisco Valdovinos Andraca.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador  
Zubirán. México, D. F.  
Dr. José Macario Armando Valencia Romero.  
Hospital Central Sur de Alta Especialidad. Pemex. México,  
D. F.  
Dr. Luis Ariel Waller González.  
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. ISSSTE. México,  
D. F.  
Dra. Yolanda Zamorano Orozco.  
Hospital Regional Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro,  
IMSS. México, D. F.  
Dr. Ángel Mario Zárate Guzmán.  
Hospital General de México. México, D. F.

## Bibliografía

1. Ayala-González A. La endoscopia en enfermos del esófago y del estómago. *Medicina, Revista Científica Mensual*. 1929;Tomo IX(107).
2. Córdova- Villalobos A. Reunión nacional de consenso para la enseñanza de la endoscopia en México. *Endoscopia*. 1996;733-6.
3. The ASGE Training Committee. Principles of training in GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2012;75:231-5.
4. Jowell PS, Baillie J, Branch MS, et al. Quantitative assessment of procedural competence: A prospective study of training in endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Ann Intern Med*. 1996;125:983-9.
5. Sedlack RE. Training to competence in colonoscopy: Assessing and defining competency standards. *Gastrointest Endosc*. 2011;74:355-66.
6. ASGE. Guidelines for credentialing and granting privileges for endoscopic ultrasound. *Gastrointest Endosc*. 2001;54:811-4.