

◆ MANUSCRITO ORIGINAL

Indicadores de calidad en colonoscopia en el Policlínico Peruano Japonés: Factores relacionados

Víctor Parra Pérez, José Watanabe Yamamoto, Augusto Nago Nago, Magdalena Astete Benavides, Carlos Rodríguez Ulloa, Guillermo Valladares Álvarez, Nora Núñez Calixto, Max Yoza Yoshidaira, Tallulah Gargurevich Sánchez, Juan Pinto Sánchez

Departamento de Gastroenterología, Policlínico Peruano Japonés, Lima, Perú.

Acta Gastroenterol Latinoam 2011;41:288-295

Resumen

Introducción. La colonoscopia es el gold standard para el diagnóstico de patologías de colon y recto, y la prueba de elección para la prevención del cáncer de colon. Los indicadores principales de calidad en colonoscopia son la tasa de colonoscopías completas y la tasa de adenomas detectados. **Objetivos.** Conocer las tasas de intubación cecal y detección de adenomas e identificar los factores relacionados con estos dos indicadores de calidad en las colonoscopías realizadas en el Policlínico Peruano Japonés durante el año 2007. **Material y métodos.** Realizamos un estudio observacional, de corte transversal y retrospectivo. Se registraron los datos de las colonoscopías realizadas en el Policlínico Peruano Japonés durante el año 2007 por 10 endoscopistas. **Resultados.** Se incluyeron 843 colonoscopías. Se logró la intubación cecal en 801 casos (95%). El análisis multivariado reveló que la intubación cecal estuvo significativamente relacionada con la limpieza colónica y el tipo de sedación/analgesia utilizada. En 168 de las 843 colonoscopías se detectó al menos un adenoma (19,9%). El análisis multivariado encontró que la edad, la limpieza colónica y el tiempo de retiro del colonoscopio estaban significativamente asociados con la detección de adenomas. **Conclusiones.** La calidad de la colonoscopia depende de varios factores, siendo la limpieza colónica, el tipo de sedación/analgesia utilizada y el tiempo de retiro del colonoscopio, los blancos sobre los cuales podemos actuar para mejorar el rendimiento.

Palabras claves. Adenoma, intubación cecal, calidad en colonoscopia.

Correspondencia: Víctor Felipe Parra Pérez
Jirón Colmenares N° 281, Pueblo Libre, Lima-Perú.
Tel. 997227238/6247468
E-mail: vfparrap@yahoo.es

Quality indicators for colonoscopy in the Peruvian Japanese Polyclinic: linked factors

Summary

Introduction. Colonoscopy is the gold standard for the diagnosis of diseases of the colon and rectum and the primary prevention test for colon cancer. The main indicators of quality in colonoscopy are the rate of complete colonoscopy and the rate of detected adenomas. **Objectives.** We aimed to know the rates of cecal intubation and detection of adenomas and to identify factors related to these two quality indicators in colonoscopies performed in the Peruvian Japanese Polyclinic during 2007. **Material and methods.** A correlational cross-sectional and retrospective study was performed. Data were collected from the colonoscopies performed by 10 endoscopists in the Peruvian Japanese Polyclinic during 2007. **Results.** We included 843 colonoscopies. Cecal intubation was achieved in 801 patients (95%). The multivariate analysis found that cecal intubation was correlated with the type of sedation/analgesia and the quality of bowel preparation. At least one adenoma was detected in 168 colonoscopies (19.9%). Multivariate analysis found that age, colonic cleansing and time of withdrawal were factors significantly associated with the detection of adenomas. **Conclusions.** The quality of colonoscopy depends on several factors: bowel preparation, type of sedation/analgesia and time of withdrawal. These are the targets on which we can act to improve performance.

Key words. Adenoma, cecal intubation, quality and colonoscopy

La colonoscopia es el gold standard para el diagnóstico de las patologías del colon y recto y la prue-

ba de elección para la prevención del cáncer de colon. Lamentablemente no es infalible en la detección de lesiones neoplásicas clínicamente significativas y la calidad en la realización de la colonoscopia varía ampliamente en la práctica clínica. Los indicadores principales para medir dicha calidad son la tasa de colonoscopías completas y la tasa de adenomas detectados.¹⁻⁶

La capacidad de la colonoscopia para reducir la incidencia del cáncer colorrectal depende directamente de la remoción de los adenomas y éstos deben ser detectados para que dicha remoción pueda llevarse a cabo. Los predictores más importantes de prevalencia de adenomas en colonoscopías son la edad avanzada y el género masculino.⁷ Otros factores de menor impacto son la historia familiar de cáncer de colon,⁷ la indicación para la colonoscopia² y la historia personal de consumo de tabaco.⁸ Por el contrario, el uso de drogas antiinflamatorias no esteroideas predice un bajo riesgo de desarrollar adenomas.⁹

Recientes estudios han sugerido que la capacidad de la colonoscopia para prevenir el cáncer colorrectal es más baja de lo que se creía. Así, mientras el *National Polyp Study* encontró que la incidencia de cáncer colorrectal en una cohorte de pacientes en quienes los adenomas habían sido extirpados por vía colonoscópica se redujo de 76% a 90% comparada con una población de referencia,¹⁰ recientes trabajos en Estados Unidos sobre intervenciones dietarias y quimiopreención¹² sugieren un más bajo nivel de protección de la colonoscopia y la polipectomía, que estaría relacionado con el tipo de lesiones detectadas (adenomas planos, lesiones aserradas y tumores de crecimiento lateral).^{11,12}

Dada pues la importancia de realizar una colonoscopia de calidad, en primer lugar quisimos conocer las tasas de intubación cecal y detección de adenomas de las colonoscopías realizadas en el Policlínico Peruano Japonés de Lima, Perú. Luego procuramos identificar los factores relacionados con estos indicadores de calidad. Éste es el tercer trabajo relacionado con la colonoscopia que publicamos. Los dos anteriores, publicados en la Revista de Gastroenterología del Perú, versaron sobre el papel del endoscopista en la detección de adenomas en la colonoscopia y sobre la relación entre la sedación utilizada y la calidad del procedimiento.^{13,14} Esperamos realizar periódicamente trabajos similares que nos ayuden a mejorar la calidad de la colonoscopia en nuestra institución.

Materiales y métodos

Es un estudio observacional, de corte transversal y retrospectivo. La información fue recogida a través de un cuestionario de 16 preguntas en el que se incluyeron las variables de estudio. Se registraron las colonoscopías realizadas en el Servicio de Gastroenterología del Policlínico Peruano Japonés durante el año 2007 por 10 de los 11 gastroenterólogos que trabajaron allí durante dicho período. Uno de los gastroenterólogos declinó de participar en el estudio y sus procedimientos no fueron considerados por esta razón. El Policlínico Peruano Japonés es una institución privada que atiende pacientes, en su gran mayoría, ambulatorios. Las colonoscopías fueron realizadas con equipos marca *Fujinon*, modelos EC-450HL5 y EC-490ZWSL. Todos los procedimientos fueron grabados y archivados. Se excluyeron las sigmoidoscopías (solicitadas generalmente en pacientes menores de 50 años con rectorragia) y los exámenes en los cuales se sabía que no había necesidad o era imposible alcanzar el ciego (polipectomías distales y pacientes con hemicolectomía derecha). También se excluyeron los exámenes que fueron repetidos por alguna razón durante el período de estudio (por ejemplo, el control post-polipectomía).

Los datos registrados en el cuestionario para cada procedimiento fueron: nombre, edad y sexo del paciente, indicación principal para el examen, sedación y/o analgesia utilizadas y quién la administró, calidad de preparación intestinal, gastroenterólogo que realizó el examen y duración total del examen especificando el tiempo de intubación cecal y el tiempo de retirada. Se detalló si se detectó o no un pólipo, si éste fue un adenoma o no, si hubo otros diagnósticos colonoscópicos y si se tomaron biopsias.

Los indicadores de calidad en la realización de la colonoscopia se basaron en el porcentaje de casos en los cuales se realizó la intubación cecal y la frecuencia de detección de adenomas. Se considera intubación cecal cuando la punta del colonoscopio pasó más allá de la válvula ileocecal. La frecuencia de detección de adenomas fue calculada como la relación entre el número de exámenes en los cuales fue encontrado al menos un adenoma y el número total de exámenes realizados.

La información de cada examen endoscópico fue reportada como frecuencias absolutas y relativas para las variables discretas o nominales y como promedio, desviación estándar (DS) y rango para las varia-

bles continuas. Dado que se consideró la intubación cecal y la detección de al menos un adenoma como las variables para valorar el rendimiento técnico del examen, se calculó la proporción de colonoscopías en las cuales se llegó al ciego y en aquellas en las que fue diagnosticado un adenoma en relación a las otras variables: características del paciente (sexo y edad menor o igual a 35 años, entre 36 y 64 años, entre 65 y 75 años o mayor de 75 años), indicación del examen (dolor abdominal, rectorragia/hematoquezia, diarrea con sangre, diarrea crónica, estreñimiento, cribado o seguimiento), sedación y/o analgesia utilizadas (ninguna, benzodiacepinas endovenosas, benzodiacepinas y meperidina endovenosas, propofol o misceláneas) y quién la administraba (enfermera bajo supervisión del gastroenterólogo o anestesiólogo), calidad de preparación intestinal (inadecuada: mucha materia fecal y examen completo imposible, pobre: materia fecal que impide un adecuado examen, buena: materia fecal que no afecta el examen y excelente: mínima o nada de materia fecal),¹⁵ tiempo de retirada (mayor o igual a 6 minutos, menor de 6 minutos), y tipo de gastroenterólogo (experimentado o no experimentado, definiendo como experimentado a aquel con más de 5 años de especialista y no experimentado a aquel con menos de 5 años).

Los datos fueron ingresados y analizados usando el paquete estadístico SPSS versión 15.0 y el programa Excel para la construcción de tablas. Se construyeron tablas de 2x2 para cruzar las variables. Aquellas variables independientes que estuvieron significativamente asociadas a las variables dependientes (intubación cecal, detección de adenomas) pasaron a un análisis multivariado usando una regresión logística.

Resultados

Se incluyeron un total de 843 colonoscopías realizadas durante el período que va de enero a diciembre de 2007. Éstas fueron realizadas por 10 de los 11 gastroenterólogos que trabajaron en el Policlínico Peruano Japonés durante dicho período y 7 de ellos eran experimentados. Se excluyeron las colonoscopías con datos incompletos 3 o que no cumplían los criterios de inclusión. Quinientos sesenta (66,4%) fueron realizadas en mujeres y la edad media fue de $56,46 \pm 14,89$ años.

En el 99,8% de los casos se usó algún tipo de se-

dación, siendo la más frecuente la combinación de midazolam y meperidina (59%), seguida de los regímenes basados en propofol (36,7%). La preparación intestinal fue excelente o buena en 74,26% de los casos (Tabla 1).

Tabla 1. Estadística descriptiva: Tasa de exámenes completos y de detección de adenomas estratificado por características del procedimiento y por los gastroenterólogos.

	Total de exámenes	n (%) de exámenes	
		Total de exámenes	Detección de adenomas
Total de pacientes	843	801 (95,0)	168 (19,9)
Género del paciente			
Masculino	283	269 (95,1)	64 (22,6)
Femenino	560	532 (95,0)	104 (18,6)
Edad (años)			
> 75	85	80 (94,1)	30 (35,3)
50-75	496	469 (94,6)	112 (22,6)
35-49	180	172 (95,6)	18 (10,0)
< 35	82	80 (97,6)	8 (9,8)
Indicación para el examen			
Dolor abdominal	92	87 (94,6)	14 (15,2)
Rectorragia/hematoquezia	122	114 (93,4)	21 (17,2)
Diarrea con sangre	2	2 (100)	0 (00,0)
Diarrea crónica	104	104 (100)	17 (16,3)
Estreñimiento	43	41 (95,3)	9 (20,9)
Cribado	439	415 (94,5)	94 (21,4)
Seguimiento *	41	38 (92,7)	13 (31,7)
Anestesiólogo			
Presente	324	313 (96,6)	86 (26,5)
Ausente	519	488 (94,0)	82 (15,8)
Sedación			
Ninguna	2	1 (50,0)	1 (50,0)
Midazolam endovenoso	15	15 (100,0)	6 (40,0)
Midazolam + meperidina	497	470 (94,6)	75 (15,1)
Propofol	309	297 (96,1)	83 (26,9)
Otros regímenes	20	18 (90,0)	3 (15,0)
Limpieza colónica			
Excelente	247	232 (93,9)	87 (35,2)
Buena	379	359 (94,7)	49 (12,9)
Pobre	187	184 (98,4)	26 (13,9)
Inadecuada	30	26 (86,7)	6 (20,0)
Tiempo de retirada			
< 6 minutos	260	**	14 (5,4)
> 6 minutos	546	**	151 (27,7)
Tipo de gastroenterólogo			
Experimentado	690	653 (94,6)	136 (19,7)
No experimentado	153	148 (96,7)	32 (20,9)

* Post-polipectomía o resección quirúrgica. ** No aplica.

Se logró la intubación cecal en 801 pacientes (95%). El análisis bivariado encontró que la intubación cecal estuvo significativamente relacionada con el tipo de sedación y la calidad de la preparación intestinal (Tabla 2). El análisis multivariado confirmó dicha relación (Tabla 3). Con respecto al tipo de sedación, el uso de propofol tuvo mayor significación estadística ($P = 0,017$, OR = 41,847). En el caso de la calidad de la preparación intestinal, hubo posibi-

lidades entre 2 y 10 veces mayores de alcanzar el ciego con una limpieza excelente, buena o pobre con respecto a la inadecuada.

Se detectaron uno o más adenomas en 168 colonoscopías (19,9%), de las cuales 104 fueron detectados en mujeres (tasa de detección: 18,6%) y 64 en varones (tasa de detección: 22,6%). Cuando se

Tabla 2. Análisis bivariado de los factores relacionados con la tasa de intubación cecal y la tasa de detección de adenomas.

	P para intubación cecal	P para detección de adenomas
Género del paciente	1,000	0,195
Edad	0,660	0,000
Indicación del examen	0,327	0,288
Presencia de anestesiólogo	0,131	0,000
Tipo de sedación	0,022	0,000
Limpieza colónica	0,022	0,000
Tiempo de retirada	*	0,000
Tipo de gastroenterólogo	0,383	0,821

* No aplica.

tomó en cuenta solo a la población mayor de 50 años sometida a cribado, se obtuvo una tasa de detección de adenomas de 25,8% en general y de 38% y 20% en hombres y mujeres, respectivamente (Tabla 4). El análisis bivariado encontró que la edad, la presencia del anestesiólogo, el tipo de sedación, la limpieza colónica y el tiempo de retirada estuvieron significativamente relacionados con la tasa de detección de adenomas (Tabla 2). El análisis multivariado encontró que la edad, la limpieza colónica y el tiempo de retirada estaban significativamente asociados con la detección de adenomas (Tabla 3). En el caso de la edad, el grupo etario de 50 a 75 años y mayores de 75 aumentaron 3 y 7 veces respectivamente la posibilidad de detección de adenomas con respecto a los menores de 35 años. En el caso de la limpieza colónica, una preparación inadecuada disminuyó 3 veces la posibilidad de detectar adenomas con respecto a una buena o pobre. En relación al tiempo de retirada, cuando éste fue mayor de 6 minutos la posibilidad de detectar adenomas se incrementó más de 6 veces.

Tabla 3. Análisis de regresión logística (odds ratio estimada con intervalo de confianza del 95%): Factores relacionados con la tasa de intubación cecal y de detección de adenomas.

	Intubación cecal			Detección de adenomas		
	P	OR	IC 95%	P	OR	IC 95%
Edad (años)						
≤ 35		*	*	-	1,000	-
36-49				0,920	0,953	0,376-2,416
50-75				0,022	3,334 ¹	1,149-5,833
> 75				0,001	7,100 ¹	1,936-12,634
Anestesiólogo						
Ausente		*	*	-	1,000	-
Presente				0,951	1,042	0,276-3,940
Sedación						
Ninguna	-	1,000	-	-	1,000	-
Midazolam endovenoso	0,998	2,509	-	0,720	0,559	0,023-13,409
Midazolam + meperidina	0,028	30,125 ¹	1,433-633,398	0,216	0,156	0,008-2,973
Propofol	0,017	41,867	1,933-906,947	0,374	0,231	0,009-5,830
Otros regímenes	0,131	13,225	0,462-378,562	0,190	0,107	0,004-3,027
Limpieza colónica						
Excelente	0,167	2,317	0,704-7,628	0,808	1,139	0,398-3,259
Buena	0,102	2,628	0,827-8,356	0,038	0,325 ¹	0,113-0,939
Pobre	0,004	10,235 ¹	2,083-50,295	0,046	0,326 ¹	0,108-0,981
Inadecuada	-	1,000	-	-	1,000	-
Tiempo de retirada						
< 6 minutos		*	*	-	1,000	-
> 6 minutos				0,000	6,569 ¹	3,628-11,895

OR: odds ratio, IC 95%: intervalo de confianza del 95%. ¹ OR significativa. * No aplica.

Tabla 4. Detección de adenomas según el sexo en pacientes mayores de 50 años sometidos a cribado.

Sexo	Colonoscopías en mayores de 50 años sometidos a cribado	Presencia de adenomas	
		n	%
Masculino	100	38	38,0
Femenino	210	42	20,0
Total	310	80	25,8

Discusión

Con este trabajo pretendemos conocer la calidad de las colonoscopías realizadas en el Policlínico Peruano Japonés, así como los factores relacionados con ella. Esto nos servirá a los gastroenterólogos que allí trabajamos para conocer en qué situación estamos y en qué podemos mejorar, pero también será útil para los colegas de otras instituciones del país y el extranjero que podrán comparar sus resultados y analizar qué pueden corregir para optimizarlos.

En 2006 la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) y el Colegio Americano de Gastroenterología publicaron indicadores de calidad para la colonoscopia.⁶ En lo que concierne a la calidad intra-procedimiento, consideraron como indicadores la tasa de intubación cecal (mayor del 90% de todos los casos y mayor del 95% en cribado), la tasa de detección de adenomas en individuos asintomáticos (mayor o igual a 25% en hombres y mayor o igual a 15% en mujeres mayores de 50 años), el tiempo de retirada (mayor o igual a 6 minutos en colonoscopías con resultados normales en pacientes con colon intacto), entre otros. Nos complace decir que hemos alcanzado dichos estándares, con tasa de intubación cecal de 95% en todos los casos y de 94,5% en cribado; y en personas asintomáticas mayores de 50 años, tasa de detección de adenomas de 25,8% en general y de 38% y 20% en hombres y mujeres, respectivamente; y tiempo de retirada mayor o igual a 6 minutos en colonoscopías con resultados normales en más del 60% de los casos. De todas formas, estos resultados son factibles de ser mejorados y hacia eso apuntaremos en años futuros.

Uno de los primeros datos que quizá llamen la atención es el hecho de que casi dos terceras partes de la población del estudio eran mujeres. Tenemos algunas hipótesis al respecto: a) no tenemos datos

exactos, pero existe la percepción de que atendemos más mujeres que hombres en la consulta externa; b) como las mujeres sufren más de intestino irritable, acuden más a la consulta con síntomas asociados a patología colónica; c) debido al machismo aún reinante en nuestra sociedad, los hombres son reacios a realizarse colonoscopías.

Entre los factores modificables que influenciaron la calidad de la colonoscopia en nuestro estudio, tenemos la limpieza colónica, el tipo de sedación, la presencia del anesthesiologo y el tiempo de retirada. Entonces, debemos adoptar estrategias para mejorar la preparación intestinal, usar rutinariamente sedación (con midazolam y meperidina por lo menos), y convencer a los gastroenterólogos en tomarse su tiempo para examinar detenidamente el colon al momento de la retirada del equipo. Con respecto a la presencia del anesthesiologo durante el procedimiento, serán necesarios otros estudios para analizar si es costo-efectiva.

Nuestro trabajo presenta algunas limitaciones. En primer lugar, dado que la calidad de preparación intestinal no fue registrada en todos los exámenes, el investigador tuvo que revisar los videos de los exámenes en los que no se registró dicho dato y calificar la preparación. Esto constituye un sesgo importante. Otra limitación del trabajo fue el hecho de haberse limitado el análisis de calidad a solo dos de los muchos indicadores existentes: las tasas de intubación cecal y detección de adenomas. La ventaja de estos indicadores es que son fáciles de medir y son ampliamente usados, lo que permite comparar resultados con los de otras latitudes. Estudios previos encontraron que estos dos indicadores constituyen puntos críticos para mejorar.^{15,16} También hemos evaluado el tiempo de retirada, pero solo en su relación con la tasa de detección de adenomas.

Con respecto a la limpieza intestinal, su importancia para un adecuado examen colonoscópico ha sido demostrada en varios estudios previos.^{15,17-20} En el presente trabajo, ésta se encontró relacionada con la intubación cecal y la tasa de detección de adenomas en los análisis bi y multivariado. El 25,7% de las colonoscopías fueron reportadas con una preparación intestinal insatisfactoria (pobre o inadecuada), cifra ligeramente superior a la encontrada por Radaelli y col.¹⁵ Evidentemente, es necesario reducir la proporción de colonoscopías con inadecuada preparación para mejorar el campo diagnóstico del procedimiento. No ha sido objetivo del examen

analizar qué factores estarían relacionados con una inadecuada preparación, pero la literatura refiere la edad mayor de 65 años, la hospitalización, la historia de constipación, el uso de antidepresivos y las comorbilidades.^{17,20} Para estos subgrupos de pacientes se podrían utilizar esquemas de preparación más agresivos o inclusive hospitalizarlos antes del procedimiento.

Debe siempre quedar registrado en el informe de la colonoscopia la calidad de preparación pues esto puede influir en la recomendación del intervalo de seguimiento.²¹⁻²³ En el presente trabajo, más del 30% de los informes no incluían la calidad de preparación intestinal, lo cual es un tópico a mejorar. Otra limitación del trabajo es el uso de una escala no validada para la evaluación de la preparación intestinal.

En el presente estudio se usó algún tipo de sedación en el 99,8% de las colonoscopias. Estudios previos en otras latitudes varían entre 5% en Alemania,²⁴ 55% en Italia,¹⁵ 95% en el Reino Unido,²⁵ y 98,8% en los Estados Unidos.²⁶ Las diferencias en el uso de sedación pueden deberse a diferentes hábitos culturales.²⁷ En nuestro estudio existe mucha uniformidad entre los endoscopistas con respecto al tipo de sedación utilizada, siendo ampliamente preferidos los regímenes basados en el propofol o en la combinación de midazolam y meperidina. Esto no permite hacer una adecuada comparación con las otras alternativas, incluyendo la no sedación. Pero, al igual que estudios previos,¹⁵ encontramos que la sedación mejora la intubación cecal y la detección de adenomas.

De acuerdo a los resultados del análisis de regresión logística, el propofol se presenta ligeramente superior a la combinación de midazolam y meperidina, pero ambos son las mejores alternativas de sedación. El propofol tiene numerosas ventajas sobre la combinación de midazolam y meperidina: rápido inicio y corta duración de su acción, mayor confort y satisfacción del paciente, mayor satisfacción del endoscopista facilitando el rendimiento técnico y un perfil de seguridad casi equivalente al de las benzodiazepinas.^{20,28,29} Las desventajas del propofol son: estrecho rango terapéutico, falta de un agente de reversión y riesgo incrementado de provocar depresión respiratoria.²⁰ Es una práctica común involucrar personal adicional para aumentar la seguridad del paciente sometido a sedación profunda con propofol.¹⁰ Sin embargo, aún se debate si debería admi-

nistrar el propofol solo el anestesiólogo³⁰ o no.²⁹ Cada vez hay más reportes en el mundo de centros especializados que realizan procedimientos endoscópicos usando el propofol administrado por una enfermera o un gastroenterólogo entrenado, sin requerir del anestesiólogo. En Perú existen dos estudios, uno administrado por una enfermera supervisada por un gastroenterólogo entrenado³¹ y otro administrado por una enfermera entrenada.³² En ninguno de ellos se reportaron complicaciones mayores ni hospitalizaciones. Lo que sí está claro es que debe haber personal específicamente entrenado en la administración de esta droga, con experiencia en el manejo de la depresión respiratoria.³³ En nuestro estudio el propofol fue administrado por un anestesiólogo en el 99,4% de los casos. Asimismo, en casi todas las colonoscopias en las que un anestesiólogo estuvo presente se usó el propofol. Además, en los casos en que se utilizó propofol hubo más personal activamente involucrado en el procedimiento con respecto a los casos en los que no se usó. Todo esto lleva a un incremento en los costos. Es necesario realizar análisis médico-económicos para determinar si el uso de propofol es verdaderamente favorable comparado con la sedación moderada con midazolam y meperidina. En todo caso, lo que queda claro es que el uso de una sedoanalgesia apropiada debe ser un punto importante a considerar para mejorar el campo diagnóstico de la colonoscopia y hacer más aceptable el examen para el paciente de manera que pueda cumplir con un eventual examen endoscópico subsiguiente.

Se ha considerado que la experiencia y la habilidad técnica del endoscopista influyen en la tasa de intubación cecal.¹⁵ En nuestro estudio, al comparar gastroenterólogos experimentados versus no experimentados no encontramos diferencias en la tasa de intubación cecal. Por otro lado, tampoco se encontró relación entre la experiencia del endoscopista y su tasa de detección de adenomas. Esto guarda relación con lo encontrado en otro estudio,¹⁵ en el que no se encontró una real correlación entre la experiencia del endoscopista y la posibilidad de detectar pólipos. La tasa de detección de pólipos estuvo principalmente relacionada con la velocidad de retirada.³⁴⁻³⁷ Esto también se vio en nuestro estudio en el que un tiempo de retirada mayor de 6 minutos se asoció a una mayor tasa de detección de adenomas. En el estudio de Barclay y col se encontró una fuerte asociación entre la tasa

de detección de adenomas de colonoscopistas individuales y el tiempo de retirada del colonoscopio, lo cual fue evidente tanto en todos los procedimientos en general como en aquellos en los cuales no fue detectado ningún pólipo.³⁵ Debido a que el tiempo adicional requerido para remover más pólipos puede haber contribuido al tiempo de retirada, éste puede representar el tiempo de inspección de la mucosa en forma más precisa para los procedimientos en los cuales no fue detectado ningún pólipo. El mayor tiempo de retirada podría reflejar el tiempo usado en la detección de pólipos pequeños. La técnica de exploración del colon también sería un factor a considerar. Un trabajo usó criterios específicos para evaluar el desempeño de los endoscopistas: observación de los lados proximales de pliegues y válvulas, adecuada limpieza, adecuada distensión y apropiado tiempo de evaluación; encontrando que quien tenía mejor técnica de retirada tenía menor tasa de pólipos perdidos.³⁴ Nosotros no hemos evaluado la técnica para la exploración de la mucosa colónica, pero es razonable suponer que aquellos endoscopistas que se toman más tiempo en retirar el colonoscopio también usan mejor técnica para visualizar la mucosa, tal como lo sugieren Barclay y col.³⁵ Igualmente, otros trabajos exploraron el rol del endoscopista como predictor de la detección de pólipos adenomatosos, encontrando marcadas diferencias en las tasas de detección de adenomas aún comparando endoscopistas experimentados.^{13,16,38-40} En un estudio la tasa de detección de adenomas del endoscopista estuvo significativamente asociada con el riesgo de cáncer de intervalo (adenocarcinoma diagnosticado entre el tiempo de la colonoscopia de cribado y el tiempo programado de la colonoscopia de vigilancia).¹⁶

En conclusión, diremos que la calidad de la colonoscopia que practicamos debe ser siempre monitorizada, sea cual sea la institución o el lugar donde trabajemos, para brindar así una mejor atención a nuestros pacientes y contribuir eficazmente a una disminución en las tasas de cáncer colorrectal. Son áreas críticas para trabajar la calidad de la preparación intestinal que siempre debe estar consignada en el informe endoscópico, el tipo de sedación/analgésia con presencia o no del anestesiólogo y el entrenamiento de los endoscopistas en una buena técnica de retirada.

Agradecimiento. Al Dr Raúl León de Barúa por su valiosa ayuda en la redacción del presente manuscrito.

Referencias

1. Bretagne J, Ponchon T. Do we need to embrace adenoma detection rate as the main quality control parameter during colonoscopy? *Endoscopy* 2008;40:523-528.
2. Church J. Adenoma detection rate and the quality of colonoscopy: The sword has two edges. *Dis Colon Rectum* 2008;51:520-523.
3. Rex D. Quality in colonoscopy: cecal intubation first, then what? *Am J Gastroenterol* 2006;101:732-734.
4. Enns R. Quality indicators in colonoscopy. *Can J Gastroenterol* 2007;21:277-279.
5. Rex D, Bond J, Winawer S, Levin T, Burt R, Johnson D, Kirk L, Litlin S, Lieberman D, Wayne J, Church J, Marshall J, Riddell R. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1296-1308.
6. Rex D, Petrini J, Baron T, Chak A, Cohen J, Deal S, Hoffman B, Jacobson B, Mergener K, Petersen B, Safdi M, Faigel D, Pike I. Quality indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006;101:873-885.
7. Rex D, Sledge G, Harper P, Lehman G, Ulbright T, Smith J, Pound D, Hawes R, Helper D, Wiersema M, Langefeld C, Li W. Colonic neoplasia in asymptomatic persons with negative fecal occult blood tests: influence of age, gender, and family history (abstract). *Am J Gastroenterol* 1993;88:825-831.
8. Anderson JC, Attam R, Alpern Z, Messina CR, Hubbard P, Grimson R, Ells P, Brand D. Prevalence of colorectal neoplasia in smokers. *Am J Gastroenterol* 2003;98:2777-2783.
9. Baron JA, Cole BF, Sandler RS, Haile R, Ahnen D, Bresalier R, McKeown-Eyssen G, Summers R, Rothstein R, Burke C, Snover D, Church T, Allen J, Beach M, Beck G, Bond J, Byers T, Greenberg E, Mandel J, Marcon N, Mott L, Pearson L, Saibil F, van Stolk R. A randomized trial of aspirin to prevent colorectal adenomas. *N Engl J Med* 2003;348:891-899.
10. Winawer S, Zauber A, Ho M, O'Brien M, Gottlieb L, Sternberg S, Wayne J, Schapiro M, Bond J, Panish J, Acikroyd F, Shike M, Kurtz R, Hornsby-Lewis L, Gerdes H, Stewart E, National Polyp Study Workgroup. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. *N Engl J Med* 1993;329:1977-1981.
11. Schatzkin A, Lanza E, Corle D, Lance P, Iber F, Caan B, Shike M, Weissfeld J, Burt R, Cooper R, Kikendall W, Cahill J, Polyp Prevention Trial Study Group. Lack of effect of a low-fat, high-fiber diet on the recurrence of colorectal adenomas. *N Engl J Med* 2000;342:1149-1155.
12. Robertson D, Greenberg E, Beach M, Sandler R, Ahnen D, Haile R, Burke C, Snover D, Bresalier R, McKeown-Eyssen G, Mandel J, Bond J, van Stolk R, Summers R, Rothstein R, Church T, Cole B, Byers T, Mott L, Baron J. Colorectal cancer in patients under close colonoscopic surveillance. *Gastroenterology* 2005;129:34-41.
13. Parra V, Watanabe J, Nago A, Astete M, Rodriguez C, Valladares G, Nuñez N, Yoza M, Gargurevich T, Pinto J. Papel del endoscopista en la detección de pólipos adenomatosos durante la colonoscopia. *Rev Gastroenterol Perú* 2009;29:326-331.

14. Parra V, Watanabe J, Nago A, Astete M, Rodriguez C, Valladares G, Nuñez N, Yoza M, Gargurevich T, Pinto J. Sedación utilizada en las colonoscopías en el Policlínico Peruano Japonés y su relación con indicadores de calidad. *Rev Gastroenterol Perú* 2010;30:40-45.
15. Radaelli F, Meucci G, Sgroi G, Minoli G, Italian Association of Hospital Gastroenterologist (AIGO). Technical performance of colonoscopy: the role of sedation/analgesia and other quality indicators. *Am J Gastroenterol* 2008;103:1122-1130.
16. Kaminski M, Regula J, Kraszewska E, Polkowski M, Wojciechowska U, Didkowska J, Zwierko M, Rupinski M, Nowacki M, Butruk E. Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med* 2010;362:1795-1803.
17. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers J, Burnand B, Vader J. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2005;61:378-384.
18. Burke C, Church J. Enhancing the quality of colonoscopy: the importance of bowel purgatives. *Gastrointest Endosc* 2007;66:565-573.
19. Parra Blanco A, Nicolás-Pérez D, Gimeno-García A, Grosso B, Jiménez A, Ortega J, Quintero E. The timing of bowel preparation before colonoscopy determines the quality of cleansing, and is a significant factor contributing to the detection of flat lesions: a randomized study. *World J Gastroenterol* 2006;12:6161-6166.
20. Lazzaroni M, Bianchi Porro G. Preparation, premedication and surveillance. *Endoscopy* 2003;35:103-111.
21. Ben-Horin S, Bar-Meir S, Avidan B. The impact of colon cleanliness: assessment on endoscopists' recommendations for follow-up colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2007;102:2680-2685.
22. Bond J. Should the quality of preparation impact postcolonoscopy follow-up recommendations? *Am J Gastroenterol* 2007;102:2686-2687.
23. Leaper M, Johnston M, Barclay M, Dobbs B, Frizelle F. Reason for failure to diagnose colorectal carcinoma at colonoscopy. *Endoscopy* 2004;36:499-503.
24. Eckardt V, Kanzler G, Schmitt T, Eckardt A, Bernhard G. Complications and adverse effects of colonoscopy with selective sedation. *Gastrointest Endosc* 1999;49:560-565.
25. Bowles C, Leicester R, Romaya C, Swarbrick E, Williams C, Epstein O. A prospective study of colonoscopy practice in the UK today: are we adequately prepared for national colorectal cancer screening tomorrow? *Gut* 2004;53:277-283.
26. Cohen L, Wechsler J, Gaetano J, Benson A, Miller K, Durkalski V, Aisenberg J. Endoscopic sedation in the United States: results from a nationwide survey. *Am J Gastroenterol* 2006;101:967-974.
27. Terruzzi V, Meucci G, Radaelli F, Terreni N, Minoli G. Routine versus on demand sedation and analgesia for colonoscopy: a prospective randomized controlled trial. *Gastrointest Endosc* 2001;54:169-174.
28. Sipe B, Rex D, Latinovich D, Overley Ch, Kinser K, Bratcher L, Kareken D. Propofol versus midazolam/meperidine for outpatient colonoscopy: Administration by nurses supervised by endoscopists. *Gastrointest Endosc* 2002;55:815-825.
29. Hansen J, Ulmer B, Rex D. Technical performance of colonoscopy in patients sedated with nurse-administered propofol. *Am J Gastroenterol* 2004;99:52-56.
30. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002;96:1004-1017.
31. Tagle M, Siu H, Ramos M. Propofol en combinación con meperidina y midazolam en colonoscopia y endoscopia: primer estudio prospectivo en práctica privada en el Perú. *Rev Gastroenterol Perú* 2007;27:367-373.
32. Refulio E, Huerta Mercado J, Espinoza J, Pinto J, De Los Ríos R, Piscocoya A, Vila S, García C, Bussalleu A. Uso de propofol administrado por enfermera para la sedación durante colonoscopías en un hospital nacional en Lima-Perú. *Rev Gastroenterol Perú* 2008;28:366-371.
33. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Guidelines for the use of deep sedation and anesthesia for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2002;56:613-617.
34. Rex D. Colonoscopic withdrawal technique is associated with adenoma miss rates. *Gastrointest Endosc* 2000;51:33-36.
35. Rex D. Maximizing detection of adenomas and cancers during colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2866-2877.
36. Barclay R, Vicari J, Doughty A, Johanson J, Greenlaw R. Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy. *N Engl J Med* 2006;355:2533-2541.
37. Vicari J. Performing a quality colonoscopy: just slow down! *Gastrointest Endosc* 2010;71:787-788.
38. Chen S, Rex D. Endoscopist can be more powerful than age and male gender in predicting adenoma detection at colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2007;102:856-861.
39. Atkin W, Rogers P, Cardwell C, Cook C, Cuzick J, Wardle J, Edwards R. Wide variation in adenoma detection rates at screening flexible sigmoidoscopy. *Gastroenterology* 2004;126:1247-1256.
40. Sánchez W, Harewood G, Petersen B. Evaluation of polyp detection in relation to procedure time of screening or surveillance colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1941-1945.