

Valor de la técnica de inmersión en el diagnóstico de las enfermedades de la mucosa duodenal

Héctor Emilio Bolzán,¹ Daniela Miravalle²

¹ Unidad de Endoscopia Digestiva.

² Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Municipal de Lincoln Dr Rubén Miravalle, Lincoln, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Acta Gastroenterol Latinoam 2013;43:12-15

Resumen

Introducción. Desde hace varios años utilizamos la técnica de inmersión para la evaluación de la mucosa duodenal, observándose resultados discordantes en relación a los trabajos publicados. **Objetivo.** Evaluar la técnica de inmersión en el diagnóstico de las enfermedades de la mucosa duodenal. **Pacientes y método.** Se realizó una endoscopia alta, técnica de inmersión, cromoendoscopia y biopsias de la segunda porción del duodeno a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se informó la presencia de vellosidades y la ausencia parcial o total de las mismas. **Resultados.** En la endoscopia estándar observamos ausencia de vellosidades en 16 pacientes y mucosa normal en 384. Cuando los comparamos con los resultados de la biopsia observamos que en 3 pacientes con presunta ausencia de vellosidades las biopsias eran normales y un paciente con endoscopia normal tenía en la biopsia una atrofia parcial de las vellosidades. Con la técnica de inmersión y la cromoendoscopia observamos ausencia de vellosidades en 13 pacientes y mucosa normal en 386. Cuando los comparamos con la biopsia observamos que un paciente normal tenía una atrofia parcial de las vellosidades. Estos resultados indican que la endoscopia estándar tiene una sensibilidad del 92%, una especificidad del 99%, un valor predictivo positivo del 81% y un valor predictivo negativo del 99%. La técnica de inmersión y la cromoendoscopia tienen una sensibilidad del 92%, una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 99%. **Conclusión.** En nuestra experiencia la técnica de inmersión no mejora la visualización de las vellosidades en comparación con la endoscopia estándar y la cromoendoscopia.

Palabras claves. Enfermedad celíaca, diagnóstico, endoscopia, técnica de inmersión.

Correspondencia: Héctor Emilio Bolzán
Av Massey 1602, Lincoln (6070), Provincia de Buenos Aires, Argentina.
E-mail: hbolzan@infovia.com.ar

Value of immersion technique in the diagnosis of diseases of duodenal mucosa

Summary

Introduction. We used the immersion technique for the evaluation of duodenal mucosa for several years and we observed discordant results in relation to the literature. **Objective.** To evaluate the immersion technique in the diagnosis of duodenal mucosa diseases. **Patients and method.** We performed an upper endoscopy, immersion technique, chromoendoscopy and biopsies of the second portion of the duodenum to the patients who met the inclusion criteria. It was reported the presence of villi and the partial or total absence of them. **Results.** The standard endoscopy showed absence of villi in 16 patients and normal mucosa in 384. The comparison between these results and those of the biopsies showed that biopsies were normal in 3 patients with presumed absence of villi and had a partial atrophy of villi in 1 patient with normal endoscopy. With the immersion technique and the chromoendoscopy we observed absence of villi in 13 patients and normal mucosa in 386. When we compared these results with those of the biopsies, we observed that 1 normal patient had a partial atrophy of villi. These results indicate that standard endoscopy has a sensitivity of 92%, a specificity of 99%, a positive predictive value of 81% and a negative predictive value of 99%. The immersion technique and chromoendoscopy have a sensitivity of 92%, a specificity of 100%, a positive predictive value of 100% and a negative predictive value of 99%. **Conclusion.** In our experience the immersion technique does not improve the visualization of the villi compared with the standard endoscopy and the chromoendoscopy.

Key words. Celiac disease, diagnosis, endoscopy, immersion technique.

Abreviaturas

TI: Técnica de inmersión.

EE: Endoscopia estándar.

CE: Cromoendoscopia.

Bp: Biopsias.

AVP: Atrofia vellositaria parcial.

AVT: Atrofia vellositaria total.

S: Sensibilidad.

E: Especificidad.

VP+: Valor predictivo positivo.

VP-: Valor predictivo negativo.

EC: Enfermedad celíaca.

La técnica de inmersión (TI) es un procedimiento diagnóstico endoscópico en el que se utiliza el agua como medio para aumentar o magnificar la imagen de la segunda porción del duodeno en base a la ley de refracción ("efecto lupa"). La ley de refracción o ley de Snell puede ser deducida aplicando la ley de variación del tamaño aparente con la distancia. Se ponen dos monedas pequeñas en dos tazas, una vacía y la otra parcialmente llena de agua. Si se las observa desde arriba y a la misma altura, la moneda sumergida en agua se ve más grande debido a que, por la refracción de la luz, los rayos que emite se abren más al pasar por la superficie del agua y llegan al ojo como si hubieran sido emitidos por una moneda más cercana.¹ A partir del año 2003, en base al trabajo de Gasbarrini y col² comenzamos a utilizar la TI que después modificamos según el artículo de Cammarota y col³ para la evaluación de la mucosa en la segunda porción del duodeno.⁴ Debido a que observamos resultados discordantes en relación a estos trabajos decidimos realizar una valoración de la misma.

Nuestro objetivo fue evaluar la TI en el diagnóstico de las enfermedades de la mucosa duodenal en comparación con la endoscopia estándar (EE) y la cromosendoscopia (CE).

Pacientes y método

Pacientes

Desde el 1º de septiembre de 2006 al 31 de mayo de 2008 realizamos este estudio observacional, transversal, comparativo, descriptivo y prospectivo, en la Unidad de Endoscopia Digestiva del Hospital Municipal de Lincoln "Dr Rubén Miravalle". Incluimos pacientes con dispepsia según los criterios de Roma III que cumplieron con el consentimiento informado. Excluimos pacientes con diagnóstico de cáncer del tubo digestivo alto, alteración de la coagulación, indicación para biopsia duodenal (dia-

rra crónica, pérdida de peso, anemia ferropénica, marcadores para enfermedad celíaca positivos) e incapacidad para completar el protocolo de investigación (por ejemplo, por intolerancia al estudio).

Método

Al paciente ingresado se le realizó una endoscopia alta con un videoendoscopio *Fujinon EG 201 FP*, desconociendo el operador (HB) la clínica y el laboratorio del paciente. Se cumplieron con las siguientes etapas:

Etapas 1 [EE]: Se evaluó endoscópicamente la mucosa duodenal distal (introducción más allá de la papila mayor), con o sin insuflación de aire. Se informó la presencia o la ausencia de vellosidades parcial (AVP) o total (AVT).

Etapas 2 [TI]: Después de la succión de aire de la luz, se introdujeron 100 a 500 ml de agua. Se observó la estructura vellositaria de la mucosa, y se informó como en la etapa 1.

Etapas 3 [CE]: Se introdujo por vía endoscópica un catéter para colorear con 5 ml de azul de metileno al 1%. Se observó la estructura vellositaria de la mucosa y se informó como en la etapa 1.

Etapas 4 [Biopsia (Bp)]: Se obtuvieron al menos 3 biopsias del duodeno distal que se orientaron cuidadosamente en papel de filtro para su posterior colocación en formol. Las Bp fueron luego introducidas en parafina, cortadas en secciones de 4 a 5 µm de espesor y coloreadas con hematoxilina y eosina. La evaluación histológica fue realizada por un anatomopatólogo (DM) que desconocía los datos clínicos y endoscópicos. Los resultados de la biopsia del duodeno distal se clasificaron en normales, AVP y AVT, según Cammarota y col.³ La Bp fue utilizada como patrón de referencia.

Todo el procedimiento fue grabado en un video para su posterior reevaluación. El protocolo fue aceptado por el Comité de Ética del Hospital.

Cálculos y estadística

Los resultados fueron expresados en valores absolutos, porcentajes y media. La sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VP +) y valor predictivo negativo (VP-) de los hallazgos endoscópicos fueron calculados de acuerdo con los métodos clásicos.⁵

Resultados

Ingresaron a este estudio 400 pacientes, 212 mujeres y 188 hombres cuyas edades oscilaron entre 11 y 91 años con una media de 55 años. En la anatomía patológica se

observó una biopsia anormal en 14 pacientes que correspondió a una enfermedad celíaca (EC) en 13 casos, lo cual se confirmó con los marcadores anti-transglutaminasa IgA y anti-endomisio IgA positivos y a una inmunodeficiencia común variable en un caso. Estos valores indican una prevalencia de enfermedad en nuestra muestra del 3,5%, correspondiendo a la EC el 3,25%.

En la EE observamos ausencia de vellosidades en 16 pacientes y mucosa normal en 384. Cuando comparamos estos resultados con la biopsia observamos que ésta era normal en 3 pacientes con presunta ausencia de vellosidades y evidenciaba una AVP en 1 paciente con endoscopia normal.

Con la TI y la CE observamos ausencia de vellosidades en 13 pacientes y mucosa normal en 387. Cuando comparamos estos resultados con la biopsia observamos que 1 paciente tenía una AVP (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados comparativos de la endoscopia estándar, la técnica de inmersión y la cromoendoscopia con la anatomía patológica.

	Endoscopia estándar	Técnica de inmersión	Cromoendoscopia	Anatomía patológica
Enfermo (verdadero positivo)	13	13	13	14
Sano (verdadero negativo)	383	386	386	386
Falso enfermo (falso positivo)	3	0	0	0
Enfermo no diagnosticado (falso negativo)	1	1	1	0
Total	400	400	400	400

Estos resultados indican para la EE una S del 92%, una E del 99%, un VP+ de 81% y VP- del 99%. Para la TI y la CE indican una S del 92%, una E del 100%, un VP+ del 100% y un VP- del 99%.

El lavado que realiza la TI nos permitió posteriormente una mejor visualización de las vellosidades. No observamos complicaciones (vómitos o aspiración) con la TI.

Discusión

La prevalencia de EC en pacientes con dispepsia oscila entre 1,2% y 5,3%,^{3,8,12} lo cual coincide con lo que hallamos en nuestro grupo de pacientes evaluados.

Existen una serie de nuevos métodos que nos permiten la evaluación de la mucosa duodenal, como la endoscopia

de alta resolución y magnificación, con o sin coloración vital, las imágenes de banda angosta, etc,⁶⁻⁷ pero debido al costo de los aparatos la mayoría no están a nuestro alcance. La TI es un método simple, rápido, seguro y de bajo costo, por lo cual lo adoptamos.^{2,6,7} Los resultados que observamos en un trabajo anterior han sido discordantes con los de otros autores y por ese motivo realizamos esta evaluación.⁴ Cuando comparamos con otra publicación nuestros resultados de la TI no observamos diferencia.³ Si a ésta le agregamos los datos de la EE y la CE, ocurre lo mismo (Tabla 2). Resumiendo, la TI no mejora la visualización de las vellosidades en comparación con la EE y la CE. En nuestro país, Mohaidle y col coinciden con nuestra observación de que la TI no mejora la visualización de las vellosidades.¹³ En su trabajo ellos comparan la TI con una videoendoscopia de alta resolución. Al igual que Cammarota y col,³ no observamos complicaciones (vómitos o aspiración) con la TI. El lavado que realiza la TI nos permitió una mejor visualización de las vellosidades, dato a tener en cuenta como procedimiento rutinario en una EE.

Concluimos que en nuestra experiencia la TI no mejora la visualización de las vellosidades en comparación con la EE y la CE.

Tabla 2. Comparación de la endoscopia estándar, la técnica de inmersión y la cromoendoscopia.

Autor	Bolzan y col			Cammarota y col
	Endoscopia estándar	Técnica de inmersión	Cromoendoscopia	Técnica de inmersión
Sensibilidad	92%	92%	92%	90,9%
Especificidad	99%	100%	100%	99,5%
Valor predictivo positivo	81%	100%	100%	83,3%
Valor predictivo negativo	99%	99%	99%	99,7%

Agradecimientos: A los Dres Mirta Felgueres y Hernán Granato por la revisión crítica del manuscrito.

Referencias

- Beltrán VL. Reflexión y refracción de la luz para atrapar un fotón. www://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/107/htm/paraatra.htm
- Gasbarrini A, Ojetti V, Cuoco L, Cammarota G, Migneco A, Armuzzi A, Pola P, Gasbarrini G. Lack of endoscopic visualization of intestinal villi with the "immersion technique" in overt atrophic celiac disease. *Gastrointest Endosc* 2003;57:348-351.

3. Cammarota G, Pirozzi GA, Martino A, Zuccalà G, Cianci R, Cuoco L, Ojetti V, Landriscina M, Montalto M, Vecchio FM, Gasbarrini G, Gasbarrini A. Reliability of the "immersion technique" during routine upper endoscopy for detection of abnormalities of duodenal villi in patients with dyspepsia. *Gastrointest Endosc* 2004;60:223-228.
4. Bolzán H, Spatola J, García G. Rol de la "técnica de inmersión" en la enfermedad celíaca. Resúmenes de trabajos. Congreso de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Argentina, 2006.
5. Sobrino Cossío S, Alonso Lárraga J. Prueba diagnóstica. *Endoscopia* 2007;19:5-13.
6. Rubio Tapia A, Murray J. Novel endoscopic methods for the evaluation of the small-bowel mucosa. *Gastrointest Endosc* 2007;66:382-386.
7. Cammarota G, Fedeli P, Gasbarrini A. Emerging technologies in upper gastrointestinal endoscopy and celiac disease. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2009;6:47-56.
8. Dickey W. Diagnosis of coeliac disease at open access endoscopy. *Scand J Gastroenterol* 1998;33:612-615.
9. Bardella MT, Minoli G, Ravizza D, Radaelli F, Velio P, Quatrini M, Bianchi PA, Conte D. Increased prevalence of celiac disease in patients with dyspepsia. *Arch Intern Med* 2000;160:1489-1491.
10. Lima VM, Gandolfi L, Pires JA, Pratesi R. Prevalence of celiac disease in dyspeptic patients. *Arq Gastroenterol* 2005;42:153-156.
11. Lecleire S, Di Fiore F, Antonietti M, Savoye G, Lemoine F, Le Pessot F, Lerebours E, Ducrotté P. Endoscopic markers of villous atrophy are not useful for the detection of celiac disease in patients with dyspeptic symptoms. *Endoscopy* 2006;38:696-701.
12. Ozaslan E, Akkorlu S, Eskioglu E, Kayhan B. Prevalence of silent celiac disease in patients with dyspepsia. *Dig Dis Sci* 2007;52:692-697.
13. Mohaidle A, Luna PAE, Medrano M, Vizcaino BT, Hadad AR, Von Buxhoeveden R, Vazquez H, Pedreira SC, Boerr LA y Cimino D. Visualización directa de las vellosidades intestinales con videogastroscopia de alta resolución y con técnica de inmersión modificada. Resúmenes de trabajos. Congreso de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Argentina, 2006.