

Eficacia del Sistema Pentax OE y magnificación para identificar el signo endoscópico de la Cresta Azul en la detección de la metaplasia intestinal

Efficacy of the Pentax OE System and magnification to identify the endoscopic sign of the Blue Crest in the detection of intestinal metaplasia

Carlos A. Gutiérrez Banda*, Elymir S. Galvis-García, Miguel Á. Herrera-Servín, Edwin Ornelas-Escobedo, Alejandro C. Bonilla-Ramos, Edgar A. De León-Rojas, Julio C. Zavala-Castillo

Servicio de Endoscopia Gastrointestinal, Hospital General de México "Eduardo Liceaga", Ciudad de México, México

Resumen

Introducción: La evaluación endoscópica de la mucosa gástrica, permite diagnosticar lesiones premalignas, y determinar su extensión. El uso de la imagen de banda estrecha con magnificación puede detectar el signo endoscópico de la Cresta Azul, que es una línea fina, azul-blanquecina sobre la cresta de la superficie epitelial y que tiene una alta exactitud para el diagnóstico de Metaplasia Intestinal. **PENTAX Medical** ha desarrollado el **Sistema OE**, que es un filtro óptico que produce una luz que limita la imagen de banda estrecha. Al combinar las tecnologías de posprocesamiento de imagen pueden identificarse, mediante contrastes más altos que la luz blanca, las estructuras superficiales de los vasos sanguíneos, conductos glandulares y el patrón mucoso. Esto proporciona una imagen mejorada y en tiempo real. **Objetivos:** Establecer la exactitud diagnóstica del **Sistema OE Mode** con magnificación para la detección de Metaplasia Intestinal a través la identificación del signo de la Cresta Azul. Y determinar la prevalencia de infección de *H. Pylori* en esta población. **Métodos:** Estudio prospectivo, transversal y comparativo, no randomizado. En pacientes con diferentes riesgos de cáncer gástrico que acudieron al servicio para la realización de endoscopia gastrointestinal. **Resultados:** Se estudió a un total de 116 pacientes. Se confirmó MI en 28 pacientes con una prevalencia del 24.1%, y en 30 pacientes infección por *H. pylori* (26%). La identificación con el **Sistema OE Mode** de la **Cresta Azul** tiene una sensibilidad de 74%, especificidad del 96%, con un VPP 83.3%, y un VPN 93.2%. Se obtuvo una relación de Spearman entre la identificación de la Cresta Azul y su confirmación con el reporte histopatológico de 0.707. **Conclusiones:** El uso del **Sistema Pentax OE y magnificación** para la identificación del signo endoscópico de la **Cresta Azul** es altamente específico y sensible para el diagnóstico de metaplasia intestinal. La eficacia del **Sistema Pentax OE** sobre la endoscopia con **Luz Blanca**, es superior para la detección de metaplasia intestinal. La prevalencia de infección por *H. pylori* y de **Metaplasia Intestinal** es similar a lo reportado en la literatura.

Palabras clave: Metaplasia intestinal. Signo de la Cresta Azul. Sistema Pentax OE Mode. Lesiones premalignas.

Correspondencia:

Carlos A. Gutiérrez Banda

E-mail: dr.carlosgtzbanda@gmail.com

0188-9893/© 2020. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permayer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 31-07-2020

Fecha de aceptación: 14-08-2020

DOI: 10.24875/END.M20000260

Endoscopia. 2020;32(Supl 2):353-355

www.endoscopia-ameg.com

Introducción

La evaluación endoscópica de la mucosa gástrica, permite detectar lesiones premalignas, y determinar su extensión. La gastritis crónica asociada a *H. pylori* altera la arquitectura microvascular y de la superficie de la mucosa¹. Las alteraciones moleculares de la mucosa secundarias a la infección crónica por *H. pylori* producen un fenotipo intestinal, esta bacteria ha sido considerada como un carcinógeno definitivo². La persistencia de la infección causará inflamación, **atrofia y metaplasia intestinal (MI)**³. Estos dos últimos, son los marcadores fenotípicos más tempranos, reconocidos como precursores del **Cáncer Gástrico (CG)**².

El patrón normal de la superficie mucosa, es una estructura lineal, curva u ovalada, uniforme, con distribución simétrica y disposición regular⁵. Los cambios inflamatorios modifican la estructura y la disposición de las criptas; tornándolas elípticas o formando surcos blanquecinos. En 1966, Takemoto y cols. describieron la presencia de elevaciones blanco-grisáceas dispersas en el mucosa antropilórica y de la incisura angularis como hallazgo específico de MI⁶. Con la endoscopia con luz blanca (ELB) en la mucosa se observan áreas blanquecinas ligeramente elevadas o planas, sin contraste con la mucosa circundante, o como áreas rojizas deprimidas de poca profundidad^{7,8}.

Un análisis retrospectivo realizado por Chadwick y cols. en el 2015 reportó que, el 8,3% del CG fue obviado en la endoscopia⁹. Otro estudio reportó que el diagnóstico se realizó en el 11,3% a los 3 años de una endoscopia previa¹⁰. Un metaanálisis publicado en el European journal of Gastroenterology and Hepatology estimó que la tasa de CG omitido fue del 9,4% en 22 estudios clínicos¹¹. Evidenciando la necesidad de mejores programas de tamizaje para la detección de lesiones premalignas.

El uso de la Imagen de Banda Estrecha con Magnificación Endoscópica (NBI ME) puede detectar el signo endoscopio de la Cresta Azul (CA), que es una línea fina, azul-blanquecina sobre la cresta de la superficie epitelial que tiene una alta exactitud para el diagnóstico de MI en la histología¹². Está comprobado que el NBI ME tiene mayor precisión diagnóstica que el uso de luz blanca para la detección de MI (87% vs. 53%; $p < 0,001$). Otros autores han reportado una especificidad del 80% y sensibilidad del 100% con el signo endoscópico de la CA¹³.

PENTAX Medical ha desarrollado el Sistema **OE Mode**, que es un filtro óptico que produce una luz, que limita la imagen de banda estrecha. Al combinar las

tecnologías de posprocesamiento de imagen pueden identificarse, mediante contrastes más altos que la luz blanca, las estructuras superficiales de los vasos sanguíneos, conductos glandulares y el patrón mucoso. Esto proporciona una imagen mejorada y en tiempo real^{14,15}.

Al usar **OE**, es posible proporcionar una mejor información topográfica de la vasculatura y de la superficie de la mucosa¹⁶. En la literatura no hay estudios que evalúen el rendimiento diagnóstico del **OE** para detectar la MI en la mucosa gástrica. Esta tecnología ha sido empleada para mejorar la detección de displasia en el esófago de Barrett con un alto rendimiento¹⁴.

Objetivos

General: Establecer la exactitud diagnóstica del **Sistema Pentax (OE Mode)** con magnificación para la detección de Metaplasia Intestinal a través la identificación del signo de la Cresta Azul en sujetos con riesgo de cáncer gástrico.

Específicos: Establecer **sensibilidad, especificidad y valores predictivos** del signo endoscópico de la Cresta Azul con el uso del Sistema OE Mode y magnificación en sujetos con MI.

Establecer la prevalencia de infección de HP en esta población.

Material y métodos

Estudio prospectivo, transversal y comparativo, no randomizado.

Población: pacientes con diferentes riesgos de CG que acudieron al servicio para la realización de EGD.

I. **Criterios de inclusión:** pacientes de 45 años o más, ambos sexos y consentimiento informado por escrito y firmado, pacientes con antecedente familiar o personal de cáncer gástrico. Pacientes con diagnóstico de ERGE, dispepsia, enfermedad ulcerosa péptica, anemia en estudio.

II. **Criterios de exclusión:** pacientes con hemorragia digestiva activa, obstrucción intestinal, Síndrome de obstrucción de salida gástrica, enfermedad maligna avanzada, antecedentes de hipertensión portal, gastrectomía total o subtotal. Erradicación de *H. pylori* en los últimos 12 meses. Ingesta (últimos 30 días) de inhibidores de la bomba de protones (IBP) o antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Alergia a dimeticona. Lactancia y embarazo. Intolerancia al procedimiento endoscópico, Contenido gástrico que no permita visualizar la mucosa adecuadamente.

Clínicamente inestables, pacientes cuya indicación de endoscopia sea algún procedimiento terapéutico: colocación de sondas, manejo de sangrado, dilatación ó extracción de cuerpo extraño, etc.

III. **Criterios de eliminación:** pacientes con reporte endoscópico incompleto, con reporte histopatológico incompleto, con expediente incompleto, o que el paciente decida abandonar el estudio

Cálculo del tamaño de la muestra

Se utilizará la fórmula para diferencia de proporciones:

$$N = \frac{Z^2 P (1 - P)}{i^2}$$

Si $\alpha = 1.96$, $p =$ proporción de falla en detección de lesiones preneoplásicas = 0.40

$$q = (1-p) = 0.60, i = 0.05 \text{ Resultado} = 23 \text{ pacientes}$$

Procedimiento

Todos los sujetos en nuestra investigación se someterán a un interrogatorio, una recopilación de su historial médico, incluyendo medicamentos actuales. Se recolectarán los datos clínicos y demográficos, edad, se estratificará por riesgo personal o familiar.

Los pacientes serán instruidos de mantener ayuno de al menos 8 horas; 15 minutos antes del procedimiento se les administrará dimeticona en solución (espaven pediátrico® 100mg/ml) 0.5 ml disueltos en 100ml de agua.

Los endoscopistas participantes recibirán un adiestramiento previo sobre la técnica.

Se realizará bajo una técnica convencional con **ELB** y técnica con **OE-Mode y magnificación**. Todos tendrán monitorización continua de sus constantes vitales (Tensión Arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, Temperatura -° C-, Saturación de Oxígeno y Oxígeno por puntas nasales a 3 L/min.

Para la revisión endoscópica sistemática del estómago, se usará en ambas técnicas, un videogastroscoPIO (**EG-2990Zi HD; Pentax Hoya, Tokyo, Japan**) con procesador **iPK7010**.

Un cap plástico será colocado sobre la punta del gastroscopio para mantener la distancia adecuada con la mucosa. La EGD se hará con el sistema **OE-Mode y magnificación** para determinar la presencia o no, de MI mediante la identificación del signo endoscópico de la **Cresta Azul**. Para cada observación de la imagen magnificada, se necesitarán 2 minutos de tiempo adicional (máximo) para obtener una imagen amplificada

en el foco. Inmediatamente después, los hallazgos y el diagnóstico endoscópico serán registrados en las notas médicas que no podrán ser modificados.

En caso de detectarse alguna lesión (atrofia gástrica, MI o CG incipiente), se tomarán biopsias dirigidas (pinzas estándar), en caso de ausencia, se tomarán al azar (2 antro, 1 de la incisura angularis y 2 del cuerpo; sobre ambas curvaturas) según la clasificación de Sidney actualizada. Las biopsias se depositarán en un frasco por separado (formaldehído al 10%) y serán etiquetadas. Los patólogos estarán cegados de los hallazgos endoscopios. Se realizará la prueba de concordancia entre patólogos y endoscopistas.

Análisis estadístico

Se realizará estadística descriptiva para frecuencias y proporciones, la prueba de Chi Cuadrado (variables categóricas) y correlación de Spearman con nivel de significancia 0.05.

Se reportará la prevalencia y se calcularán la sensibilidad (Sn), especificidad (Sp), valores predictivos positivo (VPP), negativo (VPN).

Resultados

Se estudió a un total de 116 pacientes, con una media de 58 ± 9.4 años, 82 mujeres (71%), 34 hombres (29%). Se confirmó MI en 28 pacientes con una prevalencia del 24.1%. MI completa 75% (n21), MI incompleta 25% (n7). La MI se observó en antro en el 68% (n19), en curvatura menor 35% (n10). La infección por *H. pylori* se diagnosticó en 30 pacientes (26%).

La sensibilidad de la Endoscopia con Luz Blanca para la identificación de MI corroborada con histopatología fue del 67%, la especificidad del 89%, con un VPP 57%, y un VPN 92.5%.

La sensibilidad de la Endoscopia con Sistema Pentax OE-Mode para la identificación de MI corroborada con histopatología fue de 78.5%, especificidad del 97.7%, con un VPP 91.6%, y un VPN 93%.

La sensibilidad de la identificación del signo endoscópico de la Cresta Azul con el Sistema Pentax OE-Mode para la identificación de MI corroborada con histopatología fue de 74%, especificidad del 96%, con un VPP 83.3%, y un VPN 93.2%.

Se obtuvo una relación de Spearman de 0.905 (con una P estadísticamente significativa de <0.05) entre la identificación de MI con el Sistema Pentax OE-Mode y la identificación de la Cresta Azul; una relación entre la identificación de MI con el Sistema Pentax

OE-Iscan-Mode y su confirmación con el reporte histopatológico de 0.718 (con una P estadísticamente significativa de <0.05); una relación entre la identificación de la Cresta Azul y su confirmación con el reporte histopatológico de 0.707 (con una P estadísticamente significativa de <0.05).

Conclusiones

El uso del **Sistema Pentax OE y magnificación** para la identificación del signo endoscópico de la **Cresta Azul** es altamente específico y sensible para el diagnóstico de metaplasia intestinal. La eficacia del **Sistema Pentax OE** sobre la endoscopia con **Luz Blanca**, es superior para la detección de metaplasia intestinal. La prevalencia de infección por **H. pylori** y de **Metaplasia Intestinal** es similar a lo reportado en la literatura.

Bibliografía

1. Muto M YKea. Magnifying endoscopy simple diagnostic algorithm for early gastric cancer. *Digestive Endoscopy*. 2016 Julio; 28(5): p. 379–393.
2. World Health Organization. Evaluation of carcinogenic risks to humans. In cancer WHOIafro. Evaluation of carcinogenic risks to humans. Lyon, France: IARC Library Cataloguing in Publication Data; 1994. p. 177-240.
3. Kuipers EJ Upaea. Long-term sequelae of Helicobacter pylori gastritis. *Lancet*; 345: 15258. *The Lancet*. 1995 Junio 17; 345(8965): p. 1524-1528.
4. Waddingham W GDBMaJM. The evolving role of endoscopy in the diagnosis of premalignant gastric lesions [version 1; referees: 4 approved] *F1000Research* 2018, 7(F1000 Faculty Rev):715 (doi:research.12087.1). *PubMed*. 2018 Junio 8; 715(7).
5. Singh R LSVNea. Update on narrow band imaging in disorders of the upper gastrointestinal tract. *Digestive Endoscopy*. 2013 Diciembre 4; 26(2): p. 144–153.
6. Fukuta N IKKTUN. Study Group for Investigating Endoscopic Diagnosis of Gastric Intestinal Metaplasia. Endoscopic diagnosis of gastric intestinal metaplasia: A prospective multicenter study. *Digesti. Japan Gastroenterological Endoscopy Society*. 2013 Enero 29; 25 (5): p. 526-534.
7. Nagata N Stajea. Predictability of Gastric Intestinal Metaplasia by Mottled Patchy Erythema Seen on Endoscopy. *Gastroenterology Res*. 2011 Octubre 5; 4(5): p. 203-209.
8. Uedo N. Advanced Imaging in the Diagnosis of Gastric Intestinal Metaplasia: The Expert's Approach. *Video Journal and Encyclopedia of GI Endoscopy*. *GI Endoscopy, El Sevier*. 2013 Junio; 1(1): p. 112–114.
9. Chadwick G Gorsea. Gastric Cancers Missed During Endoscopy in England. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2015 Julio; 13(7): p. 1264–1270.

10. Menon S TN. How commonly is upper gastrointestinal cancer missed at endoscopy? A meta-analysis. *Endosc Int Open*. 2014 Junio; 2(2): p. E46–50.
11. Pimenta-Melo AR MSMLDea. Missing rate for gastric cancer during upper gastrointestinal endoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2016 Septiembre; 28(9): p. 1041–1049.
12. Pimentel-Nunes P Ldea. A multicenter prospective study of the real-time use of narrow-band imaging in the diagnosis of premalignant gastric conditions and lesions. *J. Endoscopy*. 2016 Agosto; 48(8): p. 723–30.
13. Beg S Wark. The use of optical imaging techniques in the gastrointestinal tract 2016;7. *Frontline Gastroenterology*. 2016; 7(3): p. 207–215.
14. Sehgal V Raea. Machine Learning Creates a Simple Endoscopic Classification System that Improves Dysplasia Detection in Barrett's Oesophagus amongst Non-expert. *Journal of Gastroenterology*. 2018 Agosto 29; 49(12).
15. Lipman G Brea. Systematic assessment with I-SCAN magnification endoscopy and acetic acid improves dysplasia detection in patient whit esofago of barret. *Jour Endoscopy*. 2017 Diciembre; 49(12): p. 1219-1228.
16. Bray F FJSI. GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA CANCER J CLIN*. 2018 Septiembre 12; 68(6): p. 394–424.
17. Emura F Glea. Improving early detection of gastric cancer: a novel systematic alphanumeric-coded endoscopic approach. *Rev Gastroenterol Peru*. 2013 Marzo 18; 33(1): p. 52-58.
18. Dixon MF Grea. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International Workshop on the Histopathology of Gastritis. *American Journal of Surgical Pathology*. 1996 Octubre; 20(10): p. 1161-1181.
19. Savarino E Cmae. Narrow-band imaging with magnifying endoscopy is accurate for detecting gastric intestinal metaplasia. *World J Gastroenterol*. 2013 Mayo 7; 19(17): p. 2668-2675.
20. Sobrino Cossío S AFJMPG. Efficacy of narrow-band imaging for detecting intestinal metaplasia in adult patients with symptoms of dyspepsia. *Rev Gastroenterol Méx*. 2018 Julio- Sept; 83(3): p. 245-252.
21. An JK SGea. Marginal turbid band and light blue crest, signs observed in magnifying narrow-band imaging endoscopy, are indicative of gastric intestinal metaplasia. *BMC Gastroenterol*. 2012 Noviembre 24; 12(169).
22. Wang L HWea. Diagnostic yield of the light blue crest sign in gastric intestinal metaplasia: a meta-analysis. 2014; 9(3): e92874. *PLoS One*. 2014 Marzo 21; 9(3).
23. Uemura N OSYSea. Helicobacter pylori infection and the development of gastric cancer. *N. Engl. J. Med*. 2001 Septiembre 13; 345(11): p. 784–9.
24. Annmarie C de Vries vGNLCea. Gastric cancer risk in patients with premalignant gastric lesions: a nationwide cohort study in the Netherlands. *Gastroenterology* 2008; 134: 945–52. *J. Gastroenterology*. 2008 Abril 8; 134(4): p. 945-950.
25. P C. Carcinogénesis gástrica humana: un proceso multipaso y multifactorial - Primera conferencia del Premio de la American Cancer Society sobre Epidemiología y prevención del cáncer. *J. "Cancer Res"*. 1992 Diciembre 15; 52(24): p. 6735-40.
26. Yagi K HHYJNS. Magnifying endoscopy in gastritis of the corpus. *Endoscopy* 2005; 37: 660–6. 82
27. Yagi K, Saka A, Nozawa Y, Nakamura A. Prediction of Helicobacter pylori status by conventional endoscopy, narrow band imaging magnifying e. *J. "Endoscopy"*. 2005 Julio; 37(7): p. 660-666.
28. Uedo N IRea. A new method of diagnosing gastric intestinal metaplasia: narrow-band imaging with magnifying endoscopy. *J. Endoscopy*. 2006 Septiembre; 38(8): p. 819-824.
29. Bansal A UOea. Correlation between narrow band imaging and nonneoplastic gastric pathology:A pilot feasibility trial. *Gastrointest. Endosc*. 2008 febrero; 67(2): p. 210-216.