

Identificación de los patrones de mucosa del cuerpo gástrico con magnificación endoscópica y "Flexible Spectral Imaging Colour Enhancement" (FICE)

Autores Ramón Piñero,¹ Regina Piñero,² Marcos Sierra³

Afiliación ¹Cátedra de Gastroenterología Escuela de Medicina José María Vargas Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

²Escuela de Medicina Luis Razetti Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2013;67(3):153-155. Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Caracas, Venezuela. ISSN 0016-3503.

Autor correspondiente: Dr. Ramón Piñero. Médico Gastroenterólogo. Cátedra de Gastroenterología Escuela de Medicina José María Vargas Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Correo-e: pinerora@hotmail.com

Fecha de recepción: 9 de Agosto de 2012. Fecha de revisión: 9 de Septiembre de 2013. Fecha de aprobación: 9 de Abril de 2013.

Resumen

Con endoscopia estándar no se visualizan los patrones ni las micro estructuras de la superficie de la mucosa gástrica. Solo la magnificación permite observarlas. **Objetivo:** Identificar los patrones de mucosa gástrica del cuerpo con magnificación y "Flexible Spectral Imaging Colour Enhancement" (FICE). **Pacientes:** Previo consentimiento se incluyeron a los individuos con indicación electiva de endoscopia digestiva superior. **Materiales y Métodos:** Se realizó endoscopia digestiva superior con equipo Fujinon Inc. EG 590 ZW, y procesador EPX 4400. Individualmente en ambas caras del cuerpo gástrico se practicó consecutivamente: a) alta resolución, b) magnificación, c) alta resolución, d) efecto FICE, d) magnificación y e) alta resolución. Para los patrones de mucosa gástrica identificados con magnificación se utilizó la clasificación de Yagi K, et al. Todo el procedimiento se grabó, se fotografió y se guardó en JPEG en programa Power Point. **Resultados:** Se evaluaron 60 áreas en 30 pacientes: 10 hombres y 20 mujeres con edades de 23-82 años y promedio 49,60 años. Solo la magnificación identificó los patrones de mucosa gástrica que se resaltaron con efecto FICE. Los patrones encontrados fueron: 5 Z0 (8,33%), 13 Z1 (21,66%), 20 Z2 (33,33%) y 22 Z3 (36,66%). **Conclusión:** Solo la magnificación endoscópica identificó en cuerpo gástrico los patrones de mucosa que se resaltaron con efecto FICE.

Palabras clave: Patrón de mucosa gástrica en cuerpo, magnificación endoscópica de cuerpo gástrico, FICE, cromoscopia virtual.

Summary

PATTERNS OF GASTRIC MUCOSA OF THE CORPUS WITH ENDOSCOPIC MAGNIFICATION AND FLEXIBLE SPECTRAL IMAGING COLOUR ENHANCEMENT (FICE)

With standard endoscopy is not possible to display patterns nor the microstructures of the surface of the gastric mucosa, only endoscopic magnification allows to observe the patterns. **Objective:** Identify the patterns of corpus gastric mucosa with magnification and "Flexible Spectral Imaging Colour Enhancement" (FICE). **Patients:** Individuals scheduled to undergo routine upper gastrointestinal endoscopy were enrolled. **Materials and methods:** Upper gastrointestinal endoscopy was performed with Fujinon Inc. EG 590 ZW, and processor 4400 EPX. On both sides of the gastric corpus endoscopy was performed consecutively with: a) high-resolution, b) magnification, c) high resolution, d) FICE, e)magnification and f) high resolution. The classification of Yagi K, et al with endoscopic magnification, was used to identify patterns of gastric mucosa. The entire procedure was recorded, was photographed and was saved in JPEG in Power Point. **Results:** 60 areas in 30 patients were evaluated: 10 men and 20 women with 23-82 years and 49.60 years average age range. Only magnification identified patterns of gastric mucosa and FICE highlighted them. The patterns found were: 5 Z0 (8.33%), 13 Z1 (21.66%), 20 Z2 (33.33%) and 22 Z3 (36.66%). **Conclusion:** Only magnifying endoscopy identifies patterns of gastric mucosa of the body and FICE highlighted them.

Key words: Pattern of gastric corpus mucosa, FICE, chromoendoscopy, virtual chromoendoscopy, endoscopic magnification.

Introducción

La endoscopia estándar tiene limitación para visualizar alteraciones sutiles de la mucosa gástrica y tampoco permite identificar los diferentes patrones ni las micro estructuras de la superficie que se reconocen con los instrumentos de alta resolución y magnificación. Con endoscopios convencionales puede verse en cuerpo gástrico áreas rojizas a intervalos regulares, dispersas que por magnificación se identifican como la red vascular o venulae colectoras de la capa superficial de la mucosa, éstas corresponden a las venas mucosales o centrales que representan el patrón normal de la mucosa gástrica.^{1,2} Sakaki N, et al. reportaron en 1978 el patrón de mucosa gástrica con endoscopia de magnificación y describieron la apariencia de gastritis atrófica.³ En el cuerpo gástrico con magnificación endoscópica se han descrito cuatro categorías según la estructura de la red capilar subepitelial.^{2,4,5} En Venezuela es el primer reporte de los patrones de mucosa del cuerpo gástrico con endoscopia digestiva superior de alta resolución, magnificación y efecto FICE.

Pacientes, Materiales y Métodos

Pacientes

Entre febrero a mayo de 2011, se invitó a participar en este estudio a todos los pacientes que tenían indicación electiva de endoscopia digestiva superior diagnóstica. Previa sedación consciente IV a base de Midazolán con o sin Fentanilo y/o Propofol según necesidades individuales, monitoreados en forma continua con oxímetro de pulso y los signos vitales, se les practicó video endoscopia digestiva superior (VEDS) en la Unidad de Endoscopia del Instituto Diagnóstico de San Bernardino en Caracas, Venezuela. Criterios de inclusión: mayores de 18 años de edad, pacientes con indicación electiva de endoscopia digestiva superior diagnóstica, aceptación a participar en el protocolo. Criterios de exclusión: menores de 18 años de edad, negación a practicarse video endoscopia digestiva superior, negación a ser incluido en el estudio, negación a practicarse biopsia del estómago, endoscopia realizada de emergencia, enfermedad hepática crónica, enfermedad sistémica severa, hemorragia digestiva aguda, tomar medicación para anti coagulación, tomar anti inflamatorios no esteroideos (AINES), estar anti coagulado o con tendencia a sangrar, embarazo actual, diagnóstico de hipertensión portal, neoplasia gástrica o esofágica.

Endoscopia

En todos los casos el mismo explorador (Ramón Piñero) realizó todos los procedimientos endoscópicos. Se utilizó el equipo EG 590 ZW marca Fujinon Inc., con procesador EPX 4400 que provee la tecnología Computed Virtual Chromoendoscopy, conocida anteriormente como "Fujinon Intelligent Chromoendoscopy" (FICE) y más recientemente como "Flexible Spectral Imaging Colour Enhancement". Este video endoscopia posee alta resolución (1.200.000 pixeles) lo que permite mejor visualización de la mucosa. Con solo apretar un botón en el comando se puede aumentar o magnificar las imágenes hasta 100x digital y hasta 200x electrónicamente. Al recurrir al efecto FICE y según el filtro que se utilice, ofrece la ventaja de variar la profundidad de penetración de la luz que permite identificar mejor la vascularización superficial o profunda. Se combinan las longitudes de onda de luz azul, verde y roja para posteriormente procesar los

fotones reflejados y reconstruir aritméticamente la imagen virtual en el procesador. Previa a la VEDS se colocó en la punta del endoscopio un dispositivo corto, un capuchón transparente, removible que permite mantener la distancia de la mucosa y así poder conservar el foco de la imagen. Durante el procedimiento se utilizó sucesivamente tanto en la cara anterior como posterior del cuerpo gástrico: alta resolución (AR), se magnificó progresivamente hasta 100x aproximadamente (AR+M) o hasta obtener la imagen ideal deseada, visualizada en un monitor de TV de 19 pulgadas de alta definición de 1080 x 640 líneas, se regresó a AR, se cambió a efecto FICE, se utilizaron todos los filtros en forma ordenada, se magnificó y se retornó a AR. Posteriormente, se revisaron cuidadosamente los videos de cada paciente así como sus imágenes fotografiadas y se anotó el patrón endoscópico identificado. Se correlacionó el diagnóstico endoscópico original asentado con los generados de los videos y las fotografías. En el cuerpo gástrico se utilizó la clasificación con magnificación endoscópica de Yagi K, et al.² que incluye cuatro tipos: el Tipo Z0 se distinguen las venas colectoras, la red capilar subepitelial con aspecto de panal de abeja y las fositas gástricas, ver **Figura 1**; en el Tipo Z1 no se ven las venas colectoras pero sí la red capilar subepitelial y las fositas gástricas, ver **Figura 2**; en el Tipo Z2 no se observan las venas colectoras ni la red capilar subepitelial, los sulci y las fositas gástricas se ven blancas, ver **Figura 3** y en el Tipo Z3 las fositas gástricas lucen blancas y están abiertas ampliamente rodeadas por enrojecimiento, ver **Figura 4**.

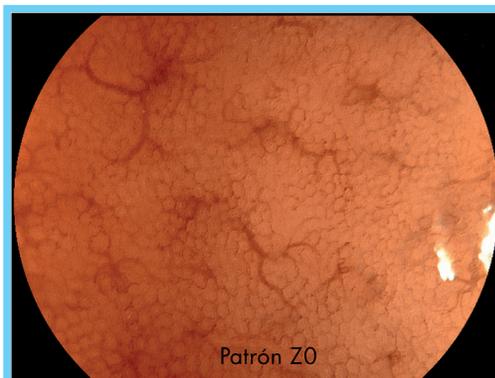


Figura 1 Patrón Gástrico Tipo Z0. Se distinguen: las venas colectoras, la red capilar subepitelial con aspecto de panal de abeja y las fositas gástricas.



Figura 2 Patrón Gástrico Tipo Z1. No se ven las venas colectoras pero si la red capilar subepitelial y las fositas gástricas

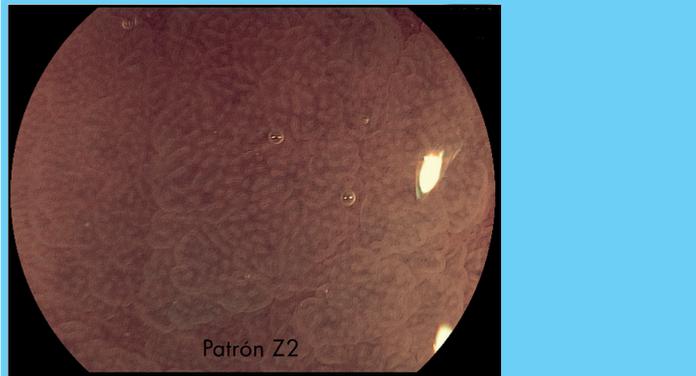


Figura 3 Patrón Gástrico Tipo Z2. No se observan las venas colectoras ni la red capilar subepitelial, las fositas gástricas y sulci se ven blancas

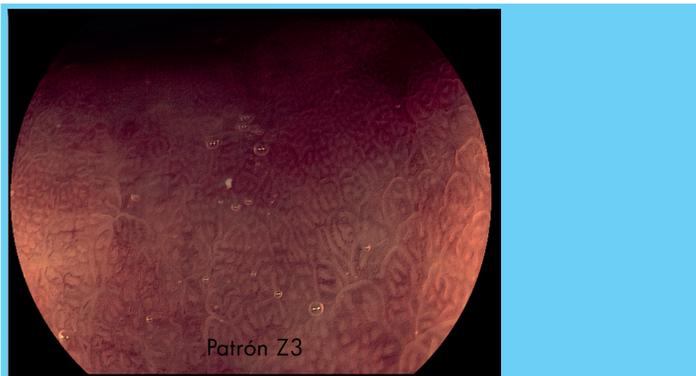


Figura 4 Patrón Gástrico Tipo Z3. Las fositas gástricas lucen blancas y están abiertas ampliamente rodeadas por enrojecimiento.

Resultados

Se incluyeron 30 pacientes y se evaluaron endoscópicamente 60 áreas en 10 hombres y 20 mujeres con rango de edad 23-82 años (a) y promedio global de 49,60 años, para las mujeres fue de 54,40 y 40 para los hombres. Solo con magnificación fue posible identificar los patrones de mucosa gástrica y al agregar el efecto FICE se resaltaron las imágenes. En las áreas observadas la distribución de los patrones de mucosa gástrica fue de: 5 Z0 (8,33%), 13 Z1 (21,66%), 20 Z2 (33,33%) y 22 Z3 (36,66%) ver **Cuadro 1**.

Cuadro 1 Identificación de los patrones de mucosa gástrica en cuerpo por magnificación y "Flexible Spectral Imaging Colour Enhancement" (FICE)

Patrón	Cara A	%	Cara P	%	TOTAL
Z0	2	6,66	3	10	5 (8,33%)
Z1	10	33,33	3	10	13 (21,66%)
Z2	8	26,66	12	40	20 (33,33%)
Z3	10	33,33	12	40	22 (36,66%)
TOTAL	30	100	30	100	60 (100%)

A = Anterior P = Posterior

Discusión

Es el primer estudio reportado en Venezuela que informa de los patrones de la mucosa gástrica del cuerpo, evaluados con equipo de alta resolución, magnificación y efecto FICE. Magnificación con FICE es una técnica sencilla de realizar que aunque agrega algo de tiempo a la endoscopia de rutina, aumenta la información al permitir identificar alteraciones discretas de la mucosa gástrica que pasan desapercibidas al examen con la endoscopia estándar. El equipo tiene la ventaja de resaltar la superficie de la mucosa sin rociar colorantes ni utilizar accesorios para su irrigación. Magnificación con o sin FICE es mejor que alta resolución sola para identificar micro estructuras y los patrones en la superficie de la mucosa gástrica. Existen varias clasificaciones de los patrones de mucosa gástrica observados con equipos de diferentes marcas al empleado en nuestra serie. Yagi K, et al y Anagnostopoulos G y et al., demostraron y clasificaron con magnificación endoscópica en cuerpo gástrico cuatro categorías según la micro estructura de la red capilar subepitelial^{2,4,5} en nuestra serie adoptamos esta clasificación que fue de gran facilidad para implementarla.

Debemos plantearnos las siguientes interrogantes:

¿Se justifica de rutina la endoscopia digestiva superior con alta resolución y magnificación en cuerpo gástrico?

¿Se justifica de rutina la endoscopia digestiva superior con alta resolución magnificación y efecto FICE en cuerpo gástrico?

¿La endoscopia digestiva superior con alta resolución y magnificación en cuerpo gástrico permite dirigir la toma de biopsia y disminuir las muestras?

¿La endoscopia digestiva superior con alta resolución y magnificación de rutina en cuerpo gástrico elimina la toma de biopsia?

Conclusiones

La magnificación endoscópica es necesaria para identificar los patrones de mucosa en el cuerpo gástrico que se resaltan con el empleo de "Flexible Spectral Imaging Colour Enhancement" (FICE).

Referencias bibliográficas

1. Yagi K, Nakamura A, Seike A, et al. Endoscopic features of the normal gastric mucosa without Helicobacter pylori infection. Gastroenterol Endosc 2000;42:1977-987.
2. Yagi K, Nakamura A, Seike A. Characteristic endoscopic and magnified endoscopic findings in the normal stomach without Helicobacter pylori infection. J Gastroenterol Hepatol 2002;17:39-45.
3. Sakaki N, Lida Y, Okazaki Y, et al. Magnifying endoscopic observation of the gastric mucosa, particularly in patients with atrophic gastritis. Endoscopy 1978;10:269-274.
4. Agnostopoulos G, Yao K, Kaye P, et al. High-resolution magnification endoscopy can reliably identify normal gastric mucosa, Helicobacter pylori-associated gastritis, and gastric atrophy. Endoscopy 2007;39:202-207.
5. Yagi K, Honda H, Yang J, Nakagawa S. Magnifying Endoscopy in Gastritis of the Corpus. Endoscopy 2005;37:660-666