

Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany"

Utilidad de la técnica histoquímica de aldehído fucsina de Gómorí-azul alcian para el diagnóstico de metaplasia intestinal completa e incompleta

Utility of the histochemical Gomori's aldehyde fuchsin-Alcian blue technique for the diagnosis of complete and incomplete intestinal metaplasia

Lic. Mildred Medrano Robert,¹ MsC. Faviola Suárez Palencia,² Dra. Romelia Cruz Setién,³ MsC. Yamilé Véliz Hung⁴ y Dra. Misdrialis Martínez Romero⁵

Resumen

Se hizo un estudio descriptivo para evaluar la utilidad de la técnica histoquímica de aldehído fucsina de Gómorí- azul alcian para el diagnóstico de metaplasia intestinal (AFG-AA) y sus variedades completa e incompleta, mediante la revisión de 48 muestras para biopsias, extraídas del estómago de pacientes atendidos en la Consulta de Gastroenterología del Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba durante el trienio 2005 – 2007, a los cuales se realizó gastroscopia, se diagnosticó la presencia de metaplasia intestinal a través de la tinción de hematoxilina y eosina, así como se procedió a su confirmación y clasificación con la mencionada técnica histoquímica. Entre las variables estudiadas figuraron: edad, sexo, presencia de *Helicobacter pilory*, tipo de metaplasia intestinal y alteraciones morfológicas. Se verificó que 41 de los pacientes presentaban metaplasia intestinal completa (85,4 %), de los cuales 37 padecían gastritis crónica activa (90,2 %).

Descriptores: GASTROPATÍAS; METAPLASIA/diagnóstico; BIOPSIA; GASTROSCOPIA; HEMATOXILINA/uso diagnóstico; EOSINA AMARILLENTO-(YS)/uso diagnóstico; GASTRITIS; EPITELIO/fisiopatología

Límites: HUMANO; HUMANO MASCULINO; HUMANO MASCULINO, MEDIA EDAD

Abstract

A descriptive study was carried out to evaluate the utility of the histochemical Gomori's aldehyde fuchsin Alcian-blue technique for the diagnosis of intestinal metaplasia (AFG-AA) and its complete and incomplete variants by reviewing 48 samples for biopsies collected from stomach of patients attended in the Gastroenterology Department of "Dr. Joaquín Castillo Duany" Teaching Provincial Hospital in Santiago de Cuba during 2005 - 2007, in whom gastroscopy was performed, the presence of intestinal metaplasia was diagnosed with hematoxylin and eosin staining, as well as it was confirmed and classified by means of aforementioned histochemical technique. Among studied variables were age, sex, and presence of *Helicobacter pilory*, type of intestinal metaplasia and morphological alterations. It was verified that 41 out of the patients had complete intestinal metaplasia (85, 4%), of whom 37 suffered from active chronic gastritis (90,2%).

Subject heading: STOMACH DISEASES; METAPLASIA/diagnosis; BIOPSY; GASTROSCOPY; HEMATOXYLIN/diagnostic use; EOSINE YELLOWISH-(YS)/diagnostic use; GASTRITIS; EPITHELIUM/pathophysiology.

Limits: HUMAN; HUMAN MALE; HUMAN MALE, MIDDLE AGED

Las enfermedades gástricas predominantes suelen ser inflamatorias: gastritis crónica y úlcera péptica, cuya producción ha venido atribuyéndose en los últimos años y por lo general, al bacilo gramnegativo *Helicobacter pylori* (HP); bacteria que además de haberse adaptado al nicho ecológico proporcionado por el moco gástrico, provoca cambios inflamatorios, adaptativos y displásicos.^{1, 2}

A los efectos, la metaplasia intestinal es un complejo proceso adaptativo de la mucosa gástrica, frecuentemente asociado a gastritis crónica activa, cuyas características morfológicas y bioquímicas permiten clasificarla en tipos I, II y III; el primero de estos considerado como el más frecuente y el último como una lesión premaligna, de forma que dadas sus implicaciones pronósticas y terapéuticas, se impone identificar el tipo presente en la mucosa gástrica.³

La técnica más usada para la determinación de mucosustancias en el tejido metaplásico es la HID (*high iron diamine*) contrastada con azul alcian a pH de 2,5, que permite el reconocimiento de las sulfomucinas y sialomucinas. Como método alternativo, las autoras de este trabajo utilizaron un procedimiento más sencillo, consistente en la combinación de fucsina aldehído de Gómorí-azul alcian (FAG- AA) con buenos resultados.⁴

Se empleó el método de tinción especial de FAG- AA (en inglés GAF-AB) para confirmar y clasificar la metaplasia intestinal gástrica y demostrar así la utilidad de esta técnica; propósito básico de esta investigación.

Métodos

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal para evaluar la utilidad de la técnica histoquímica de aldehído fucsina de Gómorí- azul alcian en el diagnóstico de metaplasia intestinal gástrica (completa e incompleta) y su clasificación.

Para ello se revisaron 48 biopsias gástricas de pacientes atendidos en la consulta de gastroenterología del Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba durante el trienio 2005 - 2007, en quienes la gastroscopia reveló metaplasia intestinal a través de la coloración habitual de hematoxilina y eosina, confirmada y clasificada mediante la técnica histoquímica de FAG-AA, que permitió determinar la existencia de metaplasia intestinal completa cuando se observaban células caliciformes, enterocitos con borde absorptivo y células de Paneth; e incompleta cuando se apreciaban abundantes células caliciformes y columnares sin borde absorptivo, así como presencia o ausencia de células de Paneth.

Las muestras fueron fijadas en formol al 10 %, procesadas con alcohol en concentraciones crecientes y con xilol, así como luego incluidas en parafina y cortadas en el micrótopo. Obtenidas secciones de 4 a 5 micras de grosor, se tiñeron con hematoxilina y eosina y una vez demostrada la presencia de metaplasia intestinal, se ejecutaron nuevos cortes, que fueron coloreados con la técnica de FAG-AA (o de GAF-AB, en inglés), consistente en someter esos cortes a la acción de alcohol a 70° para después tratarlos con la disolución refrigerada de aldehído fucsina de Gómorí- azul alcian por 5 minutos (**figura**).

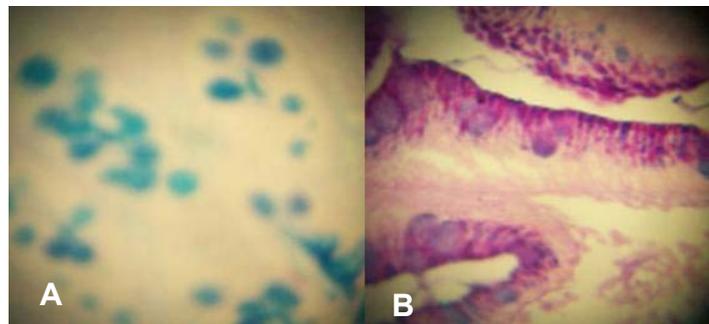


Figura. Tinción con aldehído fucsina de Gómorí

Resultados

El sexo masculino predominó en más de la mitad del total de integrantes de la serie, con 58,3 % (**tabla 1**), y la metaplasia intestinal a partir de los 50-59 años (31,2 %).

Tabla 1. *Pacientes según edad y sexo*

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
20-29	-	-	1	5,0	1	2,1
30-39	3	10,7	-	-	3	6,2
40-49	5	17,8	5	25,0	10	20,8
50-59	8	28,5	7	35,0	15	31,2
60-69	3	10,7	4	20,0	7	14,5
70-79	8	28,5	3	15,0	11	22,9
+80	1	3,58	-	-	1	2,08
Total	28	58,3	20	41,6	48	100,0

En cuanto a la incidencia de la metaplasia intestinal según el tipo de gastritis crónica (**tabla 2**), se halló un mayor número de pacientes con metaplasia intestinal completa (41, para 85,4 %), de los cuales 37 (90,2 %) padecían gastritis crónica activa

Tabla 2. *Incidencia de metaplasia intestinal según tipo de gastritis crónica*

Gastritis crónica	Metaplasia intestinal				Total	
	Completa		Incompleta		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Activa	37	90,2	6	85,7	43	89,5
Atrófica	2	4,9	1	14,2	3	6,3
Superficial	2	4,9	-	-	2	4,2
Total	41	85,4	7	14,6	48	100,0

Al analizar la relación entre el tipo de metaplasia intestinal y la infección por *Helicobacter pylori* (**tabla 3**) se obtuvo una mayor positividad de la bacteria en los pacientes con gastritis y metaplasia intestinal completa de tipo I (27, para 62,8 %), pues en aquellos con metaplasia incompleta de tipo III, a pesar de su baja frecuencia, se aisló en las 2 muestras de los que la presentaban.

Tabla 3. *Relación entre el tipo de metaplasia intestinal y la infección por Helicobacter pylori*

Tipo de metaplasia intestinal	<i>Helicobacter pilory</i>				Total	
	Positivo		Negativo		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Completa de tipo I	27	62,8	4	93,3	41	85,4
Incompleta de tipo II	4	9,3	1	6,6	5	10,4
Incompleta de tipo III	2	4,6	-	-	2	4,2
Total	43	89,6	5	10,4	48	100,0

En la **tabla 4** se evidencian los cambios morfológicos en la gastritis crónica con metaplasia intestinal. Lo más llamativo fue la presencia de células absortivas en todos los pacientes con metaplasia completa y su ausencia en todos los afectados por metaplasia incompleta. También sobresalieron la existencia de células calciformes y de Paneth, así como el desorden arquitectural y la displasia.

Tabla 4. Cambios morfológicos en la gastritis crónica con metaplasia intestinal

Cambios morfológicos	Metaplasia completa		Metaplasia incompleta		
	No.	%	No.	%	
Células absortivas	41	100	-	-	
Células de Paneth	20	48,8	3	42,8	
Células columnares	Baja cantidad	19	46,3	3	42,8
	Alta cantidad	22	53,6	5	71,4
Células caliciformes	Baja cantidad	23	56,1	2	28,6
	Alta cantidad	18	43,9	5	71,4
Desorden arquitectural	16	39,1	3	42,8	
Displasia	11	26,8	4	57,1	
Hiperplasia linfoide	9	21,9	3	42,8	
Atrofia	2	4,9	1	14,3	

Discusión

En este estudio, la enfermedad gástrica asociada a metaplasia intestinal se presentó en ambos sexos, con predominio en el masculino y a partir de la quinta década de la vida; sin embargo, algunos autores⁵ afirman haber hallado la primacía en el femenino, en esas mismas edades. Según Galo Hidalgo *et al*,⁶ en su casuística de 100 pacientes, la gastritis crónica mostró un incremento progresivo a medida que las personas iban envejeciendo.

La gastritis crónica, tanto atrófica como no atrófica, constituye una lesión histológica que requiere siempre ser estudiada con toma de muestra para biopsia. Se admite que es una afección padecida por 30 - 40 % de las personas adultas, en 8-10 % de las cuales puede evolucionar hacia el cáncer a los 15 -25 años de sufrirla, a través de la metaplasia intestinal y sobre todo de la displasia epitelial.⁷

Se sabe que la gastritis crónica activa es una de las formas morfológicas más frecuentes. En esta casuística reveló que los cambios inflamatorios persistentes modifican el epitelio.

La metaplasia es un hallazgo común en biopsias gástricas de pacientes adultos con gastritis crónica de larga evolución. La coloración de hematoxilina-eosina fue prueba de la presencia de metaplasia intestinal completa en la mayoría de los pacientes y de metaplasia intestinal incompleta en menor número (Isthvan J. Estudio comparativo entre el diagnóstico morfológico del tipo de metaplasia intestinal con la confirmación histoquímica por el método de Gómori-alcian azul en 1998-2001 [trabajo para optar por el título de especialista de I Grado en Anatomía Patológica]. 2002. Hospital Nacional "2 de Mayo", UNMSH). Estos resultados se asemejan a los de este estudio en Santiago de Cuba.

De hecho, la infección por *Helicobacter pylori* representa, con mucho, la causa fundamental de la gastritis crónica (inespecífica, no autoinmunitaria) y se ha estimado que aproximadamente la mitad de los habitantes del planeta presenta algún grado de inflamación gástrica asociada a ese microorganismo.^{8 - 10} Se le atribuye una importante participación en el desarrollo de gastritis asociada o no a metaplasia intestinal de tipos I, II y III; esta última considerada como una lesión premaligna de carcinoma y linfoma gástrico.^{11 - 14}

Entre los cambios morfológicos frecuentemente asociados a la metaplasia intestinal figuran: densidad de células caliciformes, presencia o no de células absortivas (que identifican la metaplasia de tipo I), grado de displasia y desorden de la arquitectura; modificaciones de gran valor por la posible evolución hacia la malignidad. Los hallazgos en el presente estudio son similares a los de Ricaurte⁴ y otros autores.^{15 - 19}

Referencias bibliográficas

1. Cotran RS, Kumar V, Collins T. Robbins. Patología estructural y funcional. 6 ed. Madrid: Mc Graw - Hill Interamericana, 2000: 821-36.
2. Cotran RS, Robbins SL. Patología estructural y funcional. 7 ed. New York: Elsevier, 2005: 125-9.

3. Debbra GS, Sullivan J, Kang E, Swain GP, Maffet J, Sund NI, et al. Cdx2 ectopic expression induces gastric intestinal metaplasia in transgenic mMice. *Gastroenterology* 2002; 122(3): 689-96.
4. Ricaurte GO. Metaplasia intestinal: conceptos actuales. <http://wwwsisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Salud/Torres_P_/estad_resultados.htm>[consulta: 12 mayo 2008].
5. Cardona H, Gutiérrez O, Becerra J, Pardo J, Rojas MC, Parada M. Metaplasia intestinal de la unión esofagogástrica. Prevalencia, relación con reflujo esofagogástrico. *Helicobacter pylori* e histología gástrica. *Gastroenterology* 2000; 15: 95-102.
6. Galo Hidalgo B, Gustavo Ayala D, Fabián Corral C, Marco Herdoiza V. Prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en gastritis crónica del antro. Discusión patogénica. *Patología* 1995; 33:149-57.
7. Blanco Delgado CA, Rivera P, Hernández F, Hevia F, Guillén F, Durán S, et al. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en el Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica. *Rev Biomed (Mexico)* 2001; 12(1):1-4.
8. Yoshio Y, Shogo K, Hala MT, Gutiérrez O, Michael SO, Graham DY. Importance of *Helicobacter pylori* in clinical presentation, Gastric inflammation and mucosal interleukin 8 production. *Gastroenterology* 2002; 123 (29): 414-24.
9. Jae JK, Hongtar EC, Waik LD, Grahan AR. *Helicobacter pylori* innpairs DNA mismatch in gastric epithelial cell. *Gastroenterology* 2002; (2): 547-53.
10. Poscoga A, Bussallen A, Cok I, Combe I. Comparación de los hallazgos histopatológicos y las biopsias de la mucosa gástrica no neoplásica de pacientes con cáncer gástrico y las biopsias de la mucosa gástrica de pacientes dispépticos sin cáncer gástrico. *Gastroenterology* 2001; 21: 107-14.
11. Ruol A, Parente A. Intestinal metaplasma is the probable common precursor of adenocarcinoma in Barret esophagus and adenocarcinoma gastric. *Cancer* 2000; 88 (11): 2520-8.
12. Barreda FB, Sánchez IL, Tello WH, Gómez RP, Diez del Olmo M. Metaplasia intestinal en la unión esofagogástrica, frecuencia y correlaciones. *Rev Perú Gastroenterol* 2001; 21 (3):12-6.
13. Torres PI. Estudio comparativo entre el diagnóstico morfológico del tipo de metaplasia intestinal con la confirmación histoquímica por el método de Gómori-alcian blue. <http://wwwsisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Salud/Torres_P_/estad_resultados.htm>[consulta: 12 mayo 2008].
14. Piñol Jiménez F, Paniagua Estévez M. Neuropeptidos y *Helicobacter pylori* en la gastritis crónica. *Rev Cubana Med* 2006; 45(3).< http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-752320060003000008&lng=es&nrm=iso&tlng=es>[consulta: 21 diciembre 2008].
15. Ladeira MS, Rodríguez MA, Salvadori DM, Queiroz DM, Freire-Maia DV. DNA damage in patients infected by *Helicobacter pylori*. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004; 13(4): 631-7.
16. Mitani K, Tatsuta M, Iishi H, Yano H, Uedo N, Iseki K, et al. *Helicobacter pylori* infection as a risk factor for gastric ulceration. *Hepatogastroenterology* 2004; 51(55): 309-12.
17. Pereira DR, Martins D, Winck FV, Smolka MB, Nishimura NF, Rabelo-Gonçalves E, et al. Comparative analysis of two-dimensional electrophoresis maps (2-DE) of *Helicobacter pylori* from Brazilian patients with chronic gastritis and duodenal ulcer: a preliminary report. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2006; 48(3):175-7.
18. Campuzano Maya G. *Helicobacter pylori* y cáncer gástrico. *Med Lab* 2006;12(1/2):11-45.
19. Araya JC, Villaseca MA, Roa Esterio I, Roa JC. *Helicobacter pylori* y gastritis crónica: relación entre infección y actividad inflamatoria en población de alto riesgo de cáncer gástrico. *Rev Med Chile* 2000;128(3):259-65.

Lic. Mildred Medrano Robert. Félix Pena No. 156^a, entre San Antonio y San Mateo. Santiago de Cuba
Dirección electrónica mildre@medired.scu.sld.cu

¹ Licenciada en Citohistopatología. Instructora

Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba

² Especialista de II Grado de Anatomía Patológica. Master en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Investigadora Agregada

Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba

³ Especialista de I Grado de Anatomía Patológica

Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas", Santiago de Cuba, Cuba

⁴ Especialista de II Grado de Anatomía Patológica. Master en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Investigadora Agregada

Utilidad de la técnica histoquímica de aldehído fucsina de Gómori- azul
Alcian para el diagnóstico de metaplasia intestinal completa e incompleta

Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas”, Santiago de Cuba, Cuba
⁵ Especialista de I Grado de Gastroenterología
Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas”, Santiago de Cuba, Cuba

Recibido: 13 de enero del 2009
Aprobado: 22 de junio del 2009

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Medrano Robert M, Suárez Palencia F, Cruz Setián R, Véliz Hung Y, Martínez Romero M. Utilidad de la técnica histoquímica de aldehído fucsina de Gómori- azul alcian para el diagnóstico de metaplasia intestinal completa e incompleta [artículo en línea]. MEDISAN 2009; 13(6) <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san12609.htm>[consulta: día/mes/año].