

## La endoscopia como procedimiento diagnóstico en la patología del tracto gastrointestinal superior.

Armando Vernaza, M.D.<sup>1</sup>, Jaime Rodríguez, M.D.<sup>2</sup> y Reynaldo Carvajal, Estd.<sup>3</sup>

### RESUMEN

En el presente estudio se describen las endoscopias realizadas en el Hospital Universitario del Valle durante el período de octubre de 1977 a septiembre de 1980.

El resultado positivo o negativo de la biopsia en cada entidad, se comparó con los diagnósticos clínicos, radiológicos o endoscópicos para establecer de esta forma asociaciones y estimar la sensibilidad, especificidad y concordancia en cada diagnóstico.

El examen endoscópico mostró consistentemente sensibilidad y especificidad altas para los diagnósticos de gastritis crónica, cáncer gástrico y úlcera gástrica frente al diagnóstico clínico y radiológico. Para el cáncer gástrico el examen endoscópico es el ideal pues presentó una alta sensibilidad (92.4%) y especificidad (93.6%). La concordancia medida por la prueba de Kappa fue significativa para los exámenes clínicos y endoscópicos.

### INTRODUCCION

El estudio de la patología del tracto gastrointestinal superior usualmente se limita a la historia clínica, al examen físico y a los estudios radiológicos de esófago, estómago y duodeno.

1. Profesor Auxiliar, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Profesor Asociado, Departamento de Medicina Social, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
3. Auxiliar de Docencia, Departamento de Medicina Social, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Con la endoscopia digestiva como método complementario en algunos casos y como reemplazo del estudio radiológico para otros, se ha modificado en forma notoria el diagnóstico y el manejo de gran número de pacientes con patología digestiva alta.

Según Schindler<sup>1</sup>, en 1868, Kussmaul siguiendo el ejemplo de los "tragadores de espadas" intentó ver el estómago con un tubo metálico de 47 cm de longitud y 13 mm de diámetro. A partir de esa fecha se diseñaron muchos instrumentos para el estudio del esófago y el estómago pero Hirschowitz y Luketic<sup>2</sup> en 1968 aplicaron el sistema de fibra de vidrio a la endoscopia y lograron los avances que han permitido tanto el estudio electivo como de urgencias en los pacientes con síntomas digestivos altos. Por ejemplo en los últimos años se han eliminado las llamadas "zonas ciegas" del estómago ubicadas en la región subcardial, subpilórica y el mismo píloro (zonas ciegas son aquellas áreas que no se podían visualizar utilizando el endoscopio de lente).

También se ha demostrado que es el sistema por excelencia para estudiar los casos de hemorragia digestiva del tracto gastrointestinal superior<sup>3-5</sup>; tiene utilidad prioritaria ante la sospecha de lesión maligna<sup>6</sup>; permite el estudio de páncreas y las vías biliares mediante la cateterización de la ampolla de Vater<sup>7</sup>; facilita resolver las lesiones sangrantes por medio de la electrocoagulación<sup>8</sup>; es inmensamente útil en el empleo de rayos laser para tratar la esclerosis<sup>9,10</sup> y, por último, en la extracción de cálculos biliares a través de la papilotomía transduodenal.

En el Hospital Universitario del Valle (HUV) desde 1968 se practicó la endoscopia digestiva como un procedimiento exclusivamente con fines académicos. A partir de 1977 la endoscopia se incorporó en forma regular a los servicios mediante el adiestramiento del personal y la adquisición del equipo necesario, para conformar así el Servicio de Endoscopia.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron las 2 547 historias clínicas correspondientes a la totalidad de las endoscopias realizadas en el HUV entre octubre de 1977 y septiembre de 1980. Los pacientes estudiados provenían de los Servicios de Consulta Externa, de Urgencias, y también los referidos por otras instituciones.

Todos los procedimientos se realizaron con un panendoscopio de visión frontal marca ACMI modelo F-8. Se utilizó la fuente de luz convencional y los accesorios indicados para tales procedimientos.

La información se obtuvo a partir de la historia clínica propia del servicio que contiene los siguientes datos: edad, sexo, mes, tiempo transcurrido entre la hemorragia y la endoscopia, diagnósticos según los exámenes clínico, radiológico, endoscópico y biopsia. La información se trasladó a tarjetas para procesamiento electromecánico.

## RESULTADOS

Para los 2 547 pacientes estudiados se obtuvo un diagnóstico clínico en 2 538 de los cuales fueron gastritis, 40.7%; úlcera gástrica, 19.4%; y cáncer, 15.3%. Con el advenimiento de la endoscopia se disminuyó notoriamente la utilización de la radiografía como procedimiento diagnóstico, lo cual se evidencia por el hecho que sólo a 23.8% de los pacientes se les realizó el estudio mencionado. El diagnóstico más frecuente a la endoscopia fue el de gastritis con 77.3%. En solo 7 pacientes no se obtuvo diagnóstico endoscópico. Es conveniente destacar que la endoscopia permite descubrir más de una patología, como se observa en los diagnósticos complementarios en el Cuadro 1.

Del total de los casos 82.0% eran mayores de 30 años. El tiempo transcurrido entre la hemorragia y la endoscopia fue en promedio 20.5 horas, con una mediana de 24 horas, tiempo que se puede considerar como aceptable dentro del funcionamiento del Servicio de Urgencias. Por otra parte, se ha demostrado que la endoscopia que se hace dentro de este período, no impide el éxito del procedimiento diagnóstico.

De los 2 547 casos se realizó biopsia en 1 180 (46.3%) cifra que refleja el criterio clínico frente a los hallazgos. No se conoció el informe en 26% de los casos quedando para el análisis 873. Aunque el diagnóstico más frecuente fue gastritis con 61.9%, llama la atención que en 19.6% de los pacientes hay diagnósticos de cáncer (Cuadro 2).

Para determinar la sensibilidad y la especificidad de cada examen (Anexo 1) se tomó como punto de partida el diagnóstico dado por la biopsia (+, -) asociándolo con el resultado (+, -) de los exámenes clínico, radiológico y endoscópico. Se puede apreciar que el examen endoscópico muestra consistentemente una sensibilidad alta, caso contrario del radiológico (Cuadro 3).

En el descubrimiento o diagnóstico de la úlcera gástrica, el examen endoscópico presenta una sensibilidad alta (83.9%) y una especificidad apreciable (76.8%). Para el diagnóstico de cáncer gástrico el examen endoscópico es el ideal pues muestra sensibilidad (92.4%) y especificidad (93.6%) muy altas. Estos hallazgos sugieren que frente a la sospecha clínica de cáncer, el procedimiento por recomendar es el endoscópico porque además se debe tener en cuenta el bajo costo institucional, la fácil realización y la posibilidad de confirmación histológica.

Con respecto a los diagnósticos de gastritis (crónica, atrófica y con metaplasia) la endoscopia mostró una especificidad inferior a la radiológica y a la clínica, que es explicable por el escaso número de casos en los que se hicieron los diagnósticos anotados tanto por clínica como por radiología; además, falta unificar la clasificación endoscópica de la gastritis.

Con el objeto de establecer en qué medida los procedimientos diagnósticos concuerdan en la determinación de un diagnóstico específico se realizó un análisis de concordancia mediante la prueba de Kappa (Anexo 2). El valor varía entre cero o menos que cero (concordancia esperada por azar) y +1 que indica una concordancia perfecta entre cada examen y el resultado de la biopsia para un determinado diagnóstico. De acuerdo con la información del Cuadro 4 se aprecia que la concordancia entre el diagnóstico radiológico y la biopsia se

**Cuadro 1**  
**Diagnósticos en Pacientes con Patología del Tracto**  
**Gastrointestinal Superior. HUV, 1977-1980.**

Diagnósticos	Clínico	Radiológico	1a. Endos.	2a. Endos.	3a. Endos.
Úlcera gástrica	19.4	24.4	4.3	14.3	9.3
Cáncer	15.3	18.1	7.4	3.8	5.7
Normal	0.1	15.2	0.9	0.0	0.0
Úlcera duodenal	7.8	11.5	1.7	6.2	10.6
Hernia	1.7	7.0	1.2	12.9	17.0
Gastritis	40.7	2.3	77.3	0.9	0.0
Várices esofágicas	1.2	1.7	0.9	3.4	0.7
R. gst. esofágica	0.1	0.5	0.2	2.0	6.6
Duodenitis	0.2	0.2	1.2	11.1	0.4
Esofagitis	0.3	0.0	1.4	8.5	3.1
Otros	13.2	19.1	3.5	36.9	46.6
Total	607.0	2538.0	2540.0	1635.0	548.0

**Cuadro 2**  
**Resultado Histopatológico de las 873 Endoscopias con Biopsia Realizadas en el HUV, 1977-1980**

Diagnóstico	Número	Porcentaje
Gastritis crónica, atrófica más metaplasia	208	25.8
Gastritis crónica	204	23.4
Gastritis crónica atrófica	111	12.7
Normal	121	13.9
Adeno-carcinoma	74	8.5
Carcinoma intestinal	49	5.6
Úlcera gástrica	31	3.6
Otro carcinoma	26	3.0
Otros diagnósticos	26	3.0
Carcinoma espinocelular	23	2.5
Total	873	100.0

debe efectuar durante las primeras 24 horas después del sangrado porque la velocidad de intercambio de las células gástricas es muy alta; además, varias patologías muy superficiales se pueden ver con apariencia de normalidad si el procedimiento diagnóstico se realiza después del tiempo anotado<sup>13,14</sup>.

El bajo costo, la rapidez en la ejecución, la posibilidad de la confirmación histológica, así como los resultados que se alcanzaron en otras investigaciones<sup>15</sup> y los obtenidos en el presente estudio (sensibilidad, especificidad y concordancia), sugieren que la endoscopia digestiva es el procedimiento diagnóstico de elección para el estudio de la patología del tracto gastrointestinal superior.

Se debe insistir además en el empleo de la endoscopia como elemento terapéutico, pues en este carácter tiene indicaciones muy importantes para atender y tratar diversas entidades como esclerosis de várices sangrantes, cauterización de lesiones hemorrágicas, polipectomías y todo el capítulo de la patología biliar.

Para lograr todo esto es imprescindible dar a la endoscopia un impulso mayor que el que ha recibido como herramienta de diagnóstico únicamente.

**Cuadro 3**  
**Asociación de los Diagnósticos según Procedimientos y el Resultado de la Biopsia, HUV, 1977-1980**

Diagnóstico por biopsia	Sensibilidad			Especificidad		
	Clínico	Rx	Endosc.	Clínico	Rx	Endosc.
Gastritis crónica	44.8	2.3	91.7	70.2	97.5	32.9
Gastritis atrófica	40.5	3.8	85.6	67.7	97.7	29.0
Gastritis atrófica más metaplasia	39.3	1.7	82.7	68.5	97.3	33.2
Cáncer gástrico	75.0	68.8	92.4	85.2	87.8	93.6
Úlcera gástrica	71.0	80.0	83.9	77.1	72.8	76.8

puede explicar por azar para los diagnósticos de gastritis crónica atrófica y con metaplasia intestinal. Con respecto a los exámenes clínico y endoscópico se encontró una buena concordancia con el diagnóstico de biopsia (estadísticamente significativa a nivel del 5%).

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

La endoscopia digestiva superior es la primera alternativa como procedimiento diagnóstico en las diversas patologías del tracto gastrointestinal; esto se ha hecho más evidente durante los últimos años cuando el estudio radiológico, que era antes la primera elección, ha pasado a un segundo plano, debido a la mayor sensibilidad demostrada por la endoscopia.

En las endoscopias de carácter urgente es donde se obtienen mejores resultados<sup>11,12</sup>, pues en la hemorragia digestiva la presencia de coágulos dificulta considerablemente el diagnóstico radiológico. También es claro que el procedimiento se

**Cuadro 4**  
**Concordancia entre los Resultados por Biopsia y los Procedimientos Diagnósticos, HUV, 1977-1980**

Diagnóstico de biopsia	Valor de Kappa para concordancia		
	Dx. Clínico	Dx. Radiológ.	Dx. Endosc.
Gastritis crónica	0.1304*	-0.0031	0.1413*
Gastritis atrófica	0.0489	0.0239	0.0483*
Gastritis atrófica más metaplasia	0.0689*	-0.0148	0.0508*
Cáncer gástrico	0.1921*	0.5604*	0.8039*
Úlcera gástrica	0.1253*	0.1329*	0.1537*

\* Diferencias estadísticamente significantes ( $\alpha = 0.05$ ).

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
Departamento de Radiología

También es clara la necesidad de unificar los criterios endoscópicos en la clasificación de la gastritis (crónica, atrófica y con metaplasia intestinal) y asimismo incrementar la toma de biopsias simultáneamente con la endoscopia en vista de la alta frecuencia de patología que se descubre cuando se lleva a cabo este procedimiento.

**SUMMARY**

The endoscopies performed at the Hospital Universitario del Valle, in Cali, from October, 1977 to September, 1980 are reported.

Biopsy (positive or negative) as well as clinical, radiologic and endoscopic results were compared in order to establish associations, sensitivity estimates, specificity and accuracy in diagnostics.

Endoscopy had both consistent high sensitivity and specificity for diagnosing entities such as chronic gastritis, gastric cancer and gastric ulcer when compared to the clinical and radiologic results. Endoscopic examination is the ideal method to recognize gastric cancer because of its high sensitivity (92.4%) and specificity (93.6%). In accord with Kappa's test accuracy was significant for clinical and endoscopic studies.

**Anexo I  
Sensibilidad y Especificidad de los  
Procedimientos Diagnósticos**

		Dx biopsia		Total
		+	-	
Dx Examen	+	a	b	a + b
	-	c	d	c + d
Total		a + c	b + d	N

$$\text{Sensibilidad del examen} = \frac{a}{a + c}$$

$$\text{Especificidad del examen} = \frac{d}{b + d}$$

Ejemplo:

		Dx por biopsia de gastritis crónica		Total
		+	-	
Dx Examen	+	187	449	636
	-	17	220	237
Total		204	669	873

$$\text{Sensibilidad del examen endoscópico} = \frac{187}{204} \times 100 = 91.7\%$$

$$\text{Especificidad examen endoscópico} = \frac{220}{669} \times 100 = 32.9\%$$

**Anexo 2  
Prueba Kappa para concordancia (K)**

		Examen X		Total
		+	-	
Examen Y	+	a	b	a + b
	-	c	d	c + d
Total		a + c	b + d	N

$$\text{Kappa} = \frac{P_o - P_c}{1 - P_c}$$

$$P_o = \frac{a + d}{N} = \text{proporción de concordancia observada}$$

$P_c$  = Proporción de concordancia esperada por azar.

$$P_c = \frac{(a+c)(a+b) + (b+d)(c+d)}{N^2}$$

Alternativas que se pueden presentar:

1)  $P_o < P_c$  Entonces  $K < 0$

Indica muy poca concordancia y puede ser explicable menos que por azar.

2)  $P_o = P_c$  Entonces  $K = 0$

Indica que la concordancia se debe al azar.

3)  $P_o > P_c$  Entonces  $K > 0$

Indica buena concordancia con posibilidad de descartar el azar.

4)  $P_o = 1$  Entonces  $K = 1$

Indica una concordancia perfecta.

Error estándar de Kappa =  $E E (K)$

$$E E (K) = \sqrt{\frac{1}{N(1 - P_c)^2} \left[ P_c + P_c^2 - \left\{ \frac{(a+b)(a+c)}{N^2} \times \dots + \frac{(a+b) + (a+c)}{N} + \frac{(b+d)(c+d)}{N^2} \times \frac{(b+d) + (c+d)}{N} \right\} \right]}$$

Prueba de significancia estadística:  $Z = \frac{\text{Kappa}}{E E (Kappa)}$

Para el ejemplo del Anexo 1 se tendrá:

$$P_o = \frac{187+220}{873} = 0.4662$$

$$P_c = 0.3783$$

$$Kappa = 0.1413$$

Error estándar de Kappa = 0.0205

Z= 6.89      P < 0.05      Diferencias estadísticamente  
significantes.

## REFERENCIAS

1. Schindler, R.: **Gastroscopy. The endoscopic study of gastric pathology.** (16-47) 1st. Ed., Ed. Lippincot, Philadelphia, 1950.
2. Hirschowitz, B.I. y Luketic, G.C.: Demonstration of a new gastroscope, the "fiberoscope". **Gastroenterology** 35: 50-69, 1968.
3. Nakayama, K.: Gastric cancer: The success of early detection by a coordinated program of periodic gastric mucosal X-ray studies and gastric camera observations. **Surgery** 65: 227-233, 1969.
4. Mc Cray, R.S.: Foreign body endoscopy. **Gastrointest Endosc** 27: 186-188, 1981.
5. Shinya, H.: One man's experience with 7386 polyps. **Gastrointest Endosc** 27: 189-192, 1981.
6. Lewis, J.I. y Walls, W.D.: Sclerotherapy of esophageal varices. **Arch Surg** 115: 476-481, 1980.
7. Geenen, J.E., Palmer, E.D. y Truelove, S.C.: Resume of a seminar on endoscopic retrograde sphincterotomy (ERS). **Gastrointest Endosc** 27: 31-33, 1981.
8. Papp, W. y Katton, R.M.: Electrocoagulation for actively bleeding Mallory Weiss tears. **Gastrointest Endosc** 26: 128-130, 1980.
9. Fruhmorgen, P., Smith, F.W. y Kyle, J.: Longterm observations in endoscopic laser coagulations in the gastrointestinal tract. **Endoscopy** 7: 189-192, 1975.
10. Hayshi, T.: The study stanch clips for the treatment by endoscopy. **Gastrointest Endosc** 17: 92-96, 1975.
11. Kurtz, R.C., Baum, S. y Nance, E.C.: Endoscopy study of massive upper gastrointestinal hemorrhage at cancer center. Annual Meeting of the American Gastroenterological Association. **Gastroenterology** 64: 154-180, 1973.
12. Villar, H., Fraser, J.M. y Rankim, M.: Emergency diagnosis of upper gastrointestinal bleeding by fiberoptic endoscopy. **Ann Surg** 186 367-372, 1977.
13. Keller, R.T. y Logan, G.M.: Comparison of emergent endoscopy and upper gastrointestinal series radiography in acute upper gastrointestinal hemorrhage. **Gut** 17: 180-184, 1976.
14. Gilbert, D.A., Tedesco, F.J., Buenger, N.K., Silverstein, F.G. y Persing, J.: The national Asge survey on upper gastrointestinal bleeding: Endoscopy in upper gastrointestinal bleeding. **Gastrointest Endosc** 27: 94-117, 1981.
15. Fleiss, S.L. **Statistical methods for rates and proportions.** (134-141). 1st. Ed. John Wiley and Sons, Chicago, 1973.