

MEDICIÓN DE LA PRECISIÓN DIAGNOSTICA CLINICA EN TRES ENFERMEDADES CON COMPROBACIÓN ENDOSCÓPICA EN EL PERIODO 1997-2001

CLINICAL DIAGNOSTIC CAPACITY IN THREE COMMON GASTROINTESTINAL DISEASES BEFORE ENDOSCOPY, 1997-200

Correspondencia y reprints a: Dr. Eddy Rios Castellanos
E Mail: edrios@caoba.entelnet.bo
edrios@fdm.umsalud.edu.bo
P.O.Box 13770 La Paz, Bolivia

Dr. Eddy Rios Castellanos *

RESUMEN.-

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la capacidad diagnóstica clínica en tres enfermedades gastrointestinales frecuentes previa endoscopia alta?

Objetivos:

1. Medir sensibilidad, especificidad y valores predictivos en úlceras, cáncer y esofagitis.
2. Medir los cambios de los indicadores en el tiempo.

Diseño:

Test diagnóstico

Ambiente:

Hospital de tercer nivel

Pacientes:

Pacientes sometidos a endoscopia (1998 - 2001), con criterios de elegibilidad. Para cada enfermedad, se calculó error alfa máximo de 0.05, confiabilidad mínima del 95%, y poder mínimo del 80%.

Mediciones:

Diagnósticos clínicos prospectivos e informes estandarizados y codificados de endoscopías.

Métodos estadísticos:

Cálculo de: Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, razón de verosimilitud positiva y negativa, probabilidad post test y prevalencia (IC 95%).

Resultados:

	Sensibilidad	Especificidad	Prevalencia
Síndrome ulceroso	57% al 83%	66%	22%
Esofagitis por reflujo	28%	96%	38%
Cáncer gástrico	43%	98%	2%

Conclusiones:

1. La capacidad clínica es buena en úlceras, mediana en cáncer y baja en esofagitis, similar a otros estudios.
2. Hay mejoría en el diagnóstico de esofagitis.

PALABRAS CLAVES: Precisión diagnóstica; síndrome ulceroso; esofagitis por reflujo; cáncer gástrico; test diagnóstico; endoscopia digestiva.

SUMMARY.-

Research question:

What is the clinical diagnostic capacity in three common gastrointestinal diseases before upper endoscopy?

Objectives:

3. To establish sensitivity, specificity and predictive values in ulcer, cancer and reflux esophagitis.
4. To measure their changes over time.

Design:

Diagnostic test

Setting:

Hospital de Clínicas Universitario of La Paz, Bolivia. Endoscopy Unit.

Patients:

All patients submitted to upper endoscopy between 1998 - 2001, with eligibility criteria. For each disease Alfa error, reliability and power was calculated.

Methods:

Gold standard: Coded upper endoscopy results, Test to measure: Prospective clinical diagnosis Usual statistical methods to calculate diagnostic test.

Results:

	Sensitivity	Specificity	Prevalence
Ulcers	57% al 83%	66%	22%
Reflux esophagitis	28%	96%	38%
Gastric cancer	43%	98%	2%

Conclusions:

4. Clinical capacity is good in ulcers, fair in gastric cancer and poor in reflux esophagitis. Results are similar to other similar studies.
5. There is improvement of the reflux esophagitis diagnosis over time.

KEY WORDS: Clinical diagnostic capacity; ulcers; reflux esophagitis, gastric cancer; diagnostic test, upper endoscopy.

* IINSAD, Facultad de Medicina. UMSA.

INTRODUCCION.-**a).- Referente a la pregunta de investigación:**

Cada vez que un médico realiza un diagnóstico clínico basado en los síntomas y signos de un paciente, espera que este sea certero. Sin embargo, la clínica tiene limitaciones por lo que se solicitan exámenes complementarios. La Medicina moderna es tan dependiente de estos exámenes, que actualmente el diagnóstico clínico es considerado como una "hipótesis diagnóstica", en espera de que un método más certero lo confirme o lo descarte.

Durante muchas décadas algunas enfermedades gastroenterológicas del tracto superior como la úlcera, la esofagitis por reflujo, y el cáncer gástrico han sido diagnosticadas clínicamente, o con la ayuda de métodos imperfectos como la radiografía contrastada simple, u otros como la acidimetría gástrica, que muchas veces confundían más de lo que ayudaban ^(1,2,3,4).

Con el advenimiento de la fibroendoscopia y la videoendoscopia, la calidad y la precisión de los diagnósticos en estas enfermedades ha mejorado substancialmente, logrando una precisión no antes soñada. La endoscopia se ha transformado en el Gold Standard o "prueba de oro", para las enfermedades mencionadas, ya sea directamente, o sirviendo como vehículo para otras pruebas altamente específicas como la histología para las lesiones tumorales ⁽⁵⁾.

A pesar de esta realidad, la clínica es aún, y lo será por mucho tiempo más, la piedra angular del diagnóstico de las enfermedades. Sin el criterio clínico previo los exámenes complementarios simplemente no tendrían razón de ser, además de la incomodidad causada a los pacientes y el enorme gasto que se puede ocasionar inútilmente.

Existe el peligro que los clínicos tengamos una actitud de dependencia de los exámenes complementarios, desconfiando, o lo que es peor, siendo negligentes con la clínica con el razonamiento que los métodos complementarios van a corregir cualquier error o descuido que hayamos podido realizar con nuestros pacientes. Esta actitud es peligrosa, por decir lo menos. La única forma razonable de ejercer la Medicina es tratar de diagnosticar clínicamente con la máxima

precisión posible, solicitando los exámenes complementarios justos, en los casos en que estos estén plenamente justificados.

Una manera muy efectiva de que los clínicos no bajemos la guardia y que nos mantengamos constantemente actualizados y no descuidemos el trabajo clínico necesario en cada paciente es conocer el nivel de certeza o precisión clínica en que nos encontramos en un momento dado. Las modernas herramientas de la Medicina Basada en Evidencia, permiten actualmente pasar del concepto vago de un clínico "bueno", a poder medir y objetivar esta certeza diagnóstica con el cálculo y el uso de indicadores exactos y precisos que permiten, no solo medir cuan "bueno" es un método complementario o un examen de laboratorio, sino también medir con la misma exactitud el desempeño clínico de una persona ^(6,7).

La intención de este trabajo es evidente. Al conocer objetivamente el nivel al que un médico o un grupo de ellos se encuentra en un momento dado, se pueden tomar las acciones, tanto personales como de grupo para mejorar y afinar el trabajo diagnóstico, y también se puede volver a medir los mismos indicadores para evaluar el impacto que estas medidas hayan tenido en la precisión diagnóstica.

De todas las enfermedades que se pueden diagnosticar mediante la endoscopia alta, se han escogido para este trabajo, las tres que se pueden medir más objetivamente, tanto clínica como endoscópicamente.

1. El síndrome ulceroso, que representa a una variedad de lesiones que pueden tener una fisopatología completamente distinta, como la úlcera gástrica y la úlcera duodenal, tienen la ventaja de que comparten muchos de sus síntomas, y por lo tanto pueden tratarse como una sola entidad clínica. Por otra parte, la sensibilidad y la especificidad de la endoscopia en su diagnóstico es casi perfecta, siendo muy difícil de tener casos falsos negativos y mucho menos falsos positivos, a menos que el endoscopista sea realmente inexperto ⁽⁴⁾
2. La enfermedad por reflujo gastroesofágico por otra parte, es una entidad que se manejaba de manera muy defectuosa hasta hace una

década atrás, cuando se comenzó a comprender mejor sus mecanismos fisiopatológicos, y se han aclarado sus síntomas que antes estaban englobados dentro de los términos vagos de dispepsia. Endoscópicamente, una serie de lesiones pequeñas en el tercio inferior del esófago, que antes se descuidaban y pasaban sin diagnóstico, ahora se han precisado mediante el uso de escalas de alta confiabilidad, como la desarrollada por Savary y Miller y modificada por Berstad, y se han confirmado con el uso de otros métodos aún más precisos como la pHmetría intraesofágica de 24 horas. Este desarrollo rápido se ha traducido en una explosión de la literatura médica al respecto, congresos, conferencias, talleres, de las cuales no ha estado ajena nuestra Unidad que ha desarrollado una serie de eventos médicos de educación continua en colaboración con la Facultad y Sociedades Científicas afines, más el desarrollo de sus propias investigaciones y de la diseminación de ellas. Todas estas actividades se han traducido en un cambio en el diagnóstico clínico de la Esofagitis por reflujo (la manifestación endoscópica de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico), que se ha llevado a cabo durante el tiempo en que los datos para este estudio se estaban reuniendo ^(8,9).

3. Finalmente, el cáncer gástrico es otra enfermedad que tiene un diagnóstico clínico y endoscópico preciso, y que se pueden medir para conocer el estado de precisión diagnóstica, término que en adelante se cambiará para usar los indicadores precisos que se estudian a continuación ⁽⁴⁾.

b).- Referente al diseño metodológico:

Para este trabajo se ha utilizado el diseño de investigación de Test Diagnóstico. Este permite traducir los términos vagos de "bueno", "malo", "preciso" y otros, en los indicadores precisos de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos, razón de verosimilitud positivo y negativo, probabilidades pre y post test ^(9,10).

Cálculos del test diagnóstico:

Estos cálculos se realizarán según los métodos clásicos, basados en la tabla de contingencia 2x2

que resulta al completar el estudio. Esta está estructurada de la siguiente forma :

		DIAGNÓSTICO ENDOSCÓPICO + MARGINALES		
		+	-	
Diagnostico Clínica	+	a	b	a+b
	-	c	d	c+d
		a+b	b+d	a+b+c+d

Las casillas de la tabla se definen como :

- (a).- Pacientes con diagnóstico clínico y que tienen la enfermedad confirmada por Endoscopia, (verdaderos positivos).
- (b).- Pacientes con diagnóstico clínico y que no tiene la enfermedad confirmada por Endoscopia, (falsos positivos).
- (c).- Pacientes que no tienen el diagnóstico clínico, pero que sí presentan la enfermedad por Endoscopia, (falsos negativos).
- (d).- Pacientes que no tienen el diagnóstico clínico y que tampoco presentan la enfermedad por Endoscopia, (verdaderos negativos).

Marginales:

- a+c.- Total de pacientes con la enfermedad.
- a+b.- Total de pacientes con el diagnóstico clínico.
- b+d.- Total de pacientes sin la enfermedad.
- c+d.- Total de pacientes sin diagnóstico clínico.
- a+b+c+d.- total de pacientes estudiados.

Definición de indicadores estudiados:

Sensibilidad: Es la proporción de pacientes que tienen el diagnóstico clínico y presentan la enfermedad por Endoscopia = $a / a+c$.

Especificidad:

Es la proporción de pacientes que no tienen el diagnóstico clínico y que no tienen la enfermedad por Endoscopia = $d / b+d$

Valor predictivo positivo:

Es la probabilidad de tener la enfermedad endoscópica en pacientes que tienen el diagnóstico positivo: $pv+ = a / a+b$

Valor predictivo negativo:

Es la probabilidad de no tener la enfermedad endoscópica en pacientes que tienen el diagnóstico clínico negativo: $pv- = d / c+d$.

Determinantes de los valores predictivos:

El valor predictivo de un test no es propiedad del test solamente. Está determinada además por la prevalencia de la enfermedad en la población a estudiar.

Prevalencia (o probabilidad pretest):

Es la proporción de personas en una población definida en un punto de tiempo dado con la enfermedad. Prevalencia de la enfermedad dentro del presente trabajo será, por lo tanto, la proporción de personas en una población definida como la perteneciente al área de influencia del hospital, en el tiempo en el que se realice el estudio, con la enfermedad mencionada: $p = a+c / a+b+c+d$

Valor global de la prueba:

Es equivalente a los valores predictivos, tomando en cuenta la prevalencia. Se define como la probabilidad de tener (o no tener) la enfermedad en los pacientes que tengan (o no tengan) positivo el test de interés, y se debe calcular tomando en cuenta la prevalencia de la enfermedad de interés: $a / a + b$ para posttest +; $d / c + d$ para posttest -. (Una manera alternativa de calcular el valor global de una prueba será multiplicar la probabilidad pretest (o prevalencia) de la enfermedad por reflujo gastroesofágico, una vez convertido en odds pretest por el valor de la razón de verosimilitud)

Razón de verosimilitud positiva:

Se define como la probabilidad del resultado de un test de interés en presencia de la enfermedad dividida por la probabilidad del resultado en pacientes sin la enfermedad. Expresa cuantas veces más o menos probables son los resultados de un test de ser encontrados en enfermos, comparados con no enfermo: $Rv+ = a / a+c / b / b+d$

Razón de verosimilitud negativa:

Es la razón entre uno menos la sensibilidad, dividido entre la especificidad: $RV- = c / a+c / d / b+d$.

MATERIAL Y METODOS:**Objetivos:**

Este trabajo plantea los siguientes objetivos:

1. Medir la capacidad diagnóstica clínica en las tres enfermedades estudiadas, utilizando las técnicas de la Medicina Basada en Evidencia. Es decir, utilizar los estadígrafos que traducen en cifras cuán bueno (o malo) resulta un conjunto de diagnósticos clínicos. Estos estadígrafos son: la sensibilidad, la especificidad, los valores predictivos positivos y negativos, la razón de probabilidades positivas y negativas, el valor global de la prueba, (también llamada la probabilidad post test), y la prevalencia encontrada en cada prueba, dato que es muy importante para la futura interpretación en caso de cambios.
2. Medir si esta capacidad clínica se modifica en el tiempo, tomando en que cuenta que desde la Unidad de Endoscopia y otras instancias académicas se han lanzado una serie de actividades, conferencias, talleres, etc en relación a la Enfermedad por Reflujo Gastro Esofágico, para adecuar a los médicos a una respuesta adecuada para una entidad que es de interés de la Unidad, y ha sido objeto de una serie de investigaciones, de mostrando cambios importantes en los últimos años.

Diseño de investigación:

Test diagnóstico

Cálculo del tamaño muestral:

Para el cálculo del tamaño de la muestra en un test diagnóstico, se debe utilizar el sistema de realizar dos cálculos separados, uno para la sensibilidad y otro para la especificidad por cada una de las enfermedades a estudiarse ^(12,13).

Planteando una sensibilidad esperada de 0.80 con un intervalo de confianza del 95%, y un error del 10% alrededor de la sensibilidad:

Proporción esperada = 0.20 (dado que 0.80 es más que la mitad, el tamaño de la muestra se estima de la proporción esperada tener resultados negativos).

Intervalo total = 0.10 (0.05 por encima y 0.05 por abajo)

Intervalos de confianza = 95%

Tamaño mínimo de la muestra = 61 casos por cada enfermedad.

El mismo cálculo se realiza para la especificidad, con lo que el número de pacientes a estudiar se duplica.

Este cálculo se ha realizado para cada una de las tres entidades a estudiarse, es decir: Para el síndrome ulceroso: Cálculo para sensibilidad (enfermos de úlcera a estudiarse) y para especificidad (no enfermos de úlcera); para la esofagitis por reflujo gastroesofágico: Cálculo para la sensibilidad (enfermos de esofagitis a estudiarse), y para la especificidad (no enfermos de esofagitis y de manera similar para cáncer gástrico. El programa de estadísticas utilizado para el cálculo de tamaño muestral fue: Epi Info 2000. Menú: Programas; submenú Statalc: programa: Tamaño muestral y poder.

La fórmula utilizada es: $n/1(1-(n/población))$, siendo $n = z^2 * p(1-p) / (d^2)$

La muestra mínima a estudiarse resulta compuesta por 122 personas por cada entidad. En la realidad se estudiaron los años 1997,1998,1999,2000 y 2001 con un total de 990 pacientes, lo que puede llevar el error (a menos del 0.01) y la confiabilidad (sobre todo en Esofagitis y Úlcera) a un nivel de 99%.

Protocolización:

El estudio de test diagnóstico se realizó de manera prospectiva. A finales del año 1996 se estableció un formulario de pedido de endoscopías altas, donde se detallaba (por parte del clínico), el nombre, la edad y la patología que se sospechaba clínicamente. Simultáneamente se estandarizaron los formularios de informe de endoscopia alta, con la información mínima a contener en cada informe

y una adecuación de la terminología a utilizarse para cada segmento estudiado, y la adopción de escalas escogidas entre aquellas de máxima validez y confiabilidad demostrada para la categorización de las entidades a diagnosticarse.

Criterios de inclusión:

* Todos los pacientes estudiados en la Unidad de Endoscopia que tenían los formularios de solicitud completos, y los formularios de informe endoscópico completos entre los años 1997 y 2001, fueron incluidos en el trabajo.

Criterios de exclusión:

* Aquellos pacientes con solicitud incompleta (sin diagnóstico, o con un diagnóstico que no pueda ser adecuado a los estandarizados).

* Los pacientes con formulario de informe endoscópico incompleto en los datos indispensables para los objetivos de este trabajo.

* Los pacientes cuyas endoscopías fueron realizadas e informadas por personal que no tuvo el entrenamiento en estandarización de escalas.

* Los pacientes en los que por algún motivo no se pudo completar el examen.

Las solicitudes y los informes de endoscopia fueron estudiados y los datos pertinentes al estudio fueron vaciados en una plantilla del programa de estadísticas, de acuerdo a los siguientes códigos:

Diagnósticos clínicos:

- 1.- Síndrome ulceroso
- 2.- Síndrome pilórico
- 3.- Cuerpo extraño
- 4.- Hemorragia Digestiva Alta
- 5.- Gastritis
- 6.- Dolor abdominal
- 7.- Várices esofágicas
- 8.- Cáncer gástrico
- 9.- Anemia en estudio
- 10.- Esofagitis por reflujo
- 11.- Esofagitis cáustica
- 12.- Fístula
- 13.- Náuseas
- 14.- Diarrea
- 15.- Hernia hiatal
- 16.- Odinofagia

- 17.- Dispepsia
- 18.- Disfagia
- 19.- Alcoholismo
- 20.- Tuberculosis

Hallazgos de Endoscopia:

- 0.- Examen normal
- 1.- Úlcera duodenal
- 2.- Síndrome pilórico
- 3.- Várices esofágicas
- 4.- Cuerpo extraño
- 5.- Hemorragia digestiva alta
- 6.- Úlcera gástrica
- 7.- Síndrome de Mallory Weiss
- 8.- Esofagitis por reflujo 1°
- 9.- Gastritis (de todo tipo)
- 10.- Duodenitis
- 11.- Reflujo duodeno gástrico
- 12.- Lesión extra gástrico
- 13.- Cáncer gástrico
- 14.- Reflujo gastroesofágico 2°
- 15.- Hernia hiatal
- 16.- Pólipos
- 17.- Otros
- 18.- Xantoma
- 19.- Esófago de Barret
- 20.- Gastrectomía
- 21.- Esofagitis cáustica
- 22.- Estenosis esofágica
- 23.- Páncreas aberrante
- 24.- Candidiasis
- 25.- Gastritis verrugosa
- 26.- Duodenitis verrugosa
- 27.- Ascariasis
- 28.- Divertículos

Procedimientos estadísticos ⁽¹³⁾:

Los datos fueron analizados utilizando el programa de estadísticas Stata 6.0, utilizado con la respectiva licencia legal de funcionamiento. Las estadísticas utilizadas fueron: Estadísticas descriptivas usuales, cálculo de sensibilidad, especificidad, valores predictivos, razón de verosimilitudes, odds pre y post test y valor global de la prueba. Para los datos apropiados se utilizaron pruebas de correlación de Pearson, con cálculo de significancia de Spearman. Para ver el comportamiento de los indicadores en el tiempo se estratificaron los datos por años, realizando un cálculo de sensibilidad y de especificidad para cada enfermedad por cada año. Esta estratificación fue posible de realizar para el

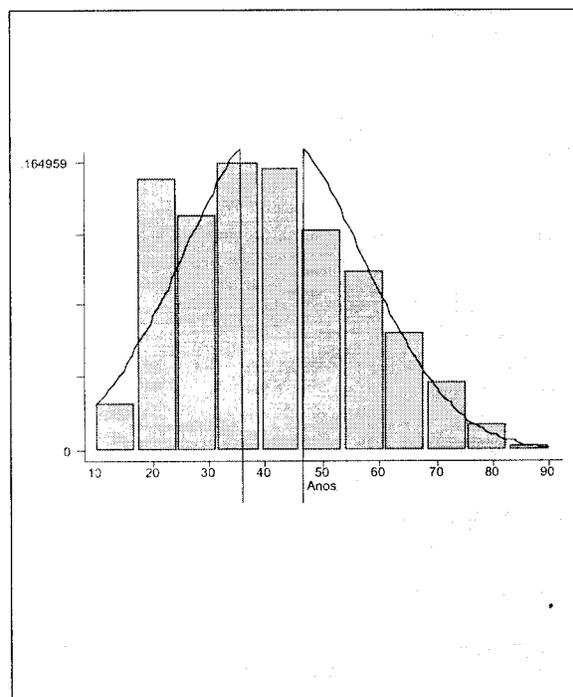
síndrome ulceroso y la esofagitis por reflujo, ya que el número de casos estratificados se encontraba aún dentro de los límites del tamaño muestral calculado. Para el cáncer gástrico, el número pequeño que resultó con la estratificación por años aumentó de tal manera el error aleatorio, que anuló los posible resultados.

Una vez realizados los cálculos se confirmaron utilizando el programa Epidat 2.0, menú: programas, submenú: cálculos de test diagnóstico, programa: pruebas diagnósticas.

RESULTADOS:**Estadísticas descriptivas:**

Se estudiaron un total de 990 casos, (58% mujeres y 42% varones), con una edad promedio de 41.26 años (desvío standard de 15.77, rango 14 a 84 años). La distribución de la edad no sigue una curva normal (test de Shapiro - Wilk $p = 0.000$), y tiene un desvío hacia la derecha, lo que es lógico ya que la Unidad atiende solamente pacientes adultos. (Gráfico 1).

Gráfico 1.- Distribución de la edad de los pacientes estudiado



La Tabla 1. muestra a las diez enfermedades que se diagnosticaron más frecuentemente mediante endoscopia. Se tiene que tomar en cuenta que en muchos casos, no se tiene un solo diagnóstico endoscópico, (esto ocurrió en casi el 50% de los casos), de manera que la enfermedad considerada más relevante se colocó en primer lugar, y la menos relevante en segundo:

TABLA 1.- Lista de las 10 enfermedades más frecuentes diagnosticadas endoscópicamente.

	ENFERMEDAD	% EN PRIMER DIAGNÓSTICO	% EN SEGUNDO DIAGNÓSTICO	FRECUENCIA TOTAL
1.-	Esofagitis por reflujo	34.85	8.45	43.3
2.-	Gastritis (de todo tipo)	16.97	38.97	55.94
3.-	Úlcera duodenal	14.65	2.11	16.76
4.-	Endoscopia normal	9.39		9.39
5.-	Úlcera gástrica	5.76	0.97	6.73
6.-	Várices esofágicas	3.03	0.94	3.97
7.-	Duodenitis de Mallory Weiss	1.92	0.47	2.39
8.-	Cáncer gástrico	2.02	0.23	2.25
9.-	Síndrome de Mallory Weiss	1.92	0.47	2.39
10.-	Hernia Hiatal	1.41	1.17	2.58

Compárese con la Tabla 2, que muestra a los diez primeros diagnósticos clínicos.

TABLA 2.- Lista de los 10 primeros diagnósticos clínicos

	DIAGNOSTICO	FRECUENCIA (%)
1.-	Síndrome ulcero	50.15
2.-	Hemorragia Digestiva Alta	16.38
3.-	Esofagitis (de todo tipo)	13.04
4.-	Gastritis por reflujo	5.76
5.-	Dolor abdominal	3.76
6.-	Cáncer gástrico	2.53
7.-	Anemia en estudio	1.82
8.-	Síndrome pilórico	1.42
9.-	Esofagitis cáustica	1.31
10.-	Alcoholismo crónico	0.81

a).- Esofagitis por reflujo:

Para construir la tabla de contingencia mostrada en la Tabla 3, se tomaron el total de los diagnósticos clínicos tomados directamente de los

formularios. Para tomar los diagnósticos endoscópicos, se sumaron los diagnósticos en primer y segundo lugar, descartándose a los diagnósticos de Esofagitis secundaria.

TABLAS 3. Análisis de los datos de Esofagitis por Reflujo (RGE)**3a.-** Tabla de contingencia

	RGE ENDOSCÓPICO +	RGE ENDOSCÓPICO -	MARGINALES
RGE clínico +	107	23	130
RGE clínico -	273	587	860
Marginales	380	610	990

3b.- Cálculo de indicadores

INDICADORES	VALOR	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%
Sensibilidad	28.15	23.74 - 33.01
Especificidad	96.23	94.30 - 97.54
Valor predictivo +	82.30	74.42 - 88.23
predictivo -	68.25	65.01 - 71.33
Razón de verosimilitud +	7.46	4.84 - 11.5
Razón de verosimilitud -	0.74	0.69 - 0.79

b).- Síndrome ulceroso:

Para construir la tabla de contingencia mostrada en la Tabla 4, se sumaron todos los diagnósticos clínicos referidos a úlceras, expresadas ya sea como Síndrome Ulceroso, Úlcera Gástrica o Úlcera

Duodenal. Para los diagnósticos endoscópicos, se sumaron las Úlceras Duodenales y las Úlceras Gástricas, colocadas ya sea en primer o segundo lugar.

TABLAS 4.- Análisis de los datos de úlceras**4a.-** Tabla de contingencia

	ÚLCERA ENDOSCÓPICA +	ÚLCERA ENDOSCÓPICA -	MARGINALES
Úlcera clínica +	125	260	385
Úlcera clínica -	96	515	611
Marginales	221	775	996

4b.- Cálculo de indicadores

INDICADORES	VALOR	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%
Sensibilidad	56.56	49.74 - 63.14
Especificidad	56.45	62.98 - 69.75
Valor predictivo +	32.46	27.85 - 37.43
Valor predictivo -	84.28	81.10 - 87.03
Razón de verosimilitud +	1.68	1.44 - 1.96
Razón de verosimilitud -	0.65	0.55 - 0.76
Valor global de la prueba	64.25	61.18 - 67.22
Prevalencia	22%	

c).- Cáncer Gástrico: Tumor o similares, y todos los diagnósticos endoscópicos de lesiones que tuvieran confirmación histológica necesariamente.
 Para la construcción de la Tabla 5, se han tomado todos los diagnósticos clínicos referidos a Cáncer,

TABLAS 5.- Análisis de los datos de Cáncer gástrico

5a.- Tabla de contingencia

	CÁNCER ENDOSCÓPICO +	CÁNCER ENDOSCÓPICO -	MARGINALES
Cáncer clínico +	9	20	29
Cáncer clínico -	12	949	961
Marginales	21	969	990

5b.- Cálculo de indicadores

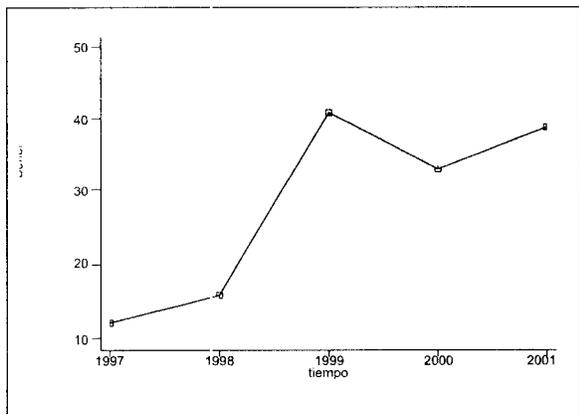
INDICADORES	VALOR	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%
Sensibilidad	42.85	22.59 - 65.56
Especificidad	97.93	96.77 - 98.70
Valor predictivo +	31.03	15.97 - 50.95
Valor predictivo -	98.75	97.76 - 99.32
Razón de verosimilitud +	20.76	10.76 - 99.32
Razón de verosimilitud -	0.58	0.40 - 0.84
Valor global de la prueba	96.76	95.41 - 97.74
Prevalencia	2.02%	

Para estudiar el comportamiento de los niveles de sensibilidad y especificidad del diagnóstico de Esofagitis por reflujo dentro de los años estudiados, se realizaron los cálculos estratificados

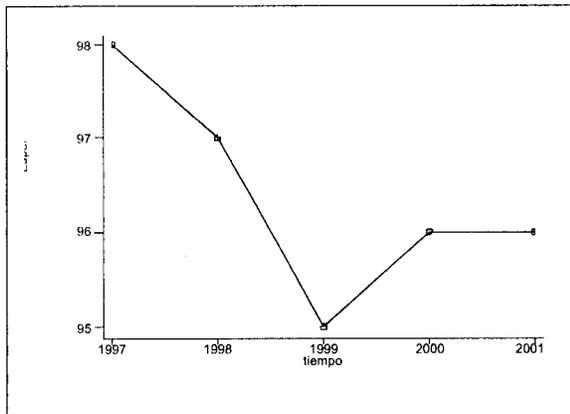
de los indicadores por cada año, y se graficaron por tiempo. Se necesitan dos gráficos distintos por la gran diferencia entre los niveles de sensibilidad y especificidad (gráfico 2).

GRÁFICO 2. Evolución de la Sensibilidad y la Especificidad de los diagnósticos de Esofagitis por Reflujo (1997 - 2001).

Sensibilidad



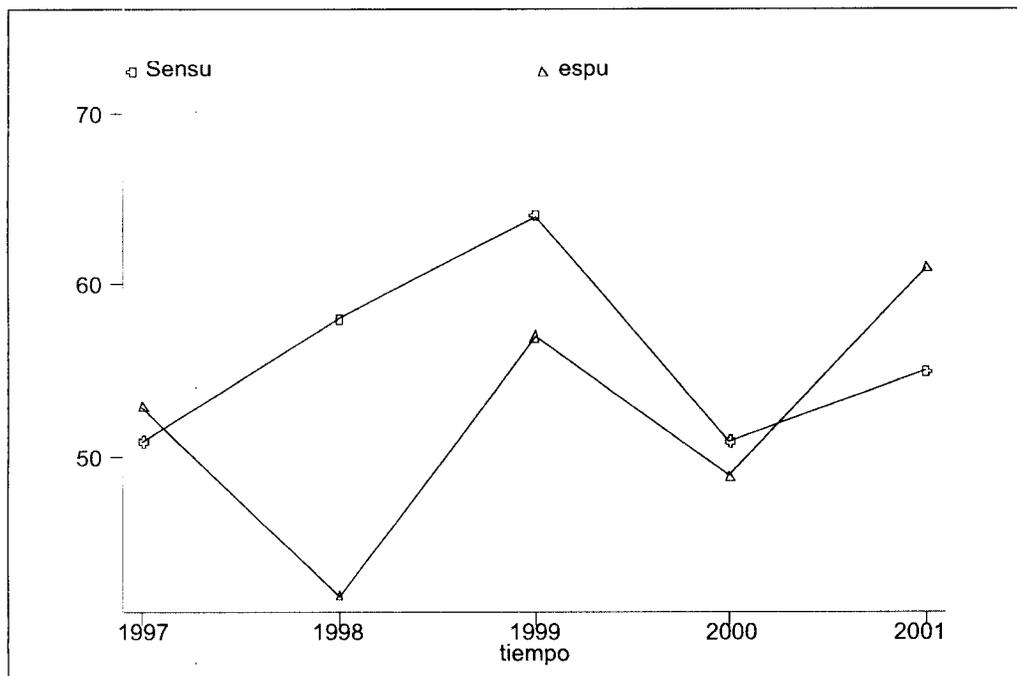
Especificidad



Similar procedimiento se ha realizado para ver la evolución de la sensibilidad y especificidad del

diagnóstico clínico de Síndrome Ulceroso (gráfico 3).

GRÁFICO 3. Evolución de la Sensibilidad y la Especificidad de los diagnósticos de Síndrome Ulceroso (1997 - 2001).

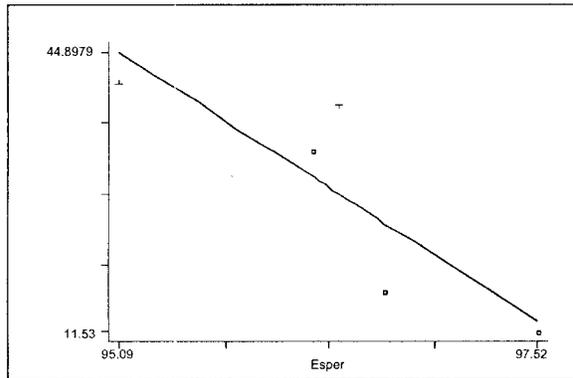


Dados los comportamientos disímiles de la sensibilidad y la especificidad, y dado el conocimiento teórico que la suma de ambas son

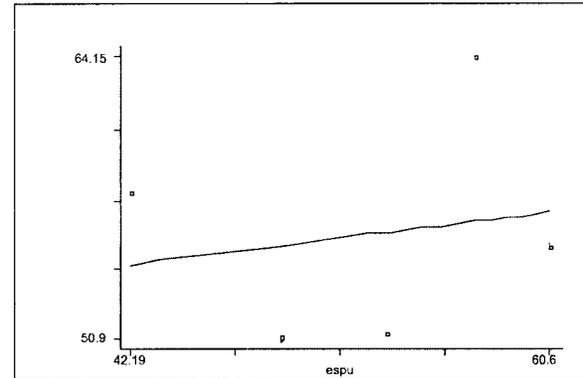
1, se ha buscado objetivizar las relaciones de ambos en la Esofagitis por reflujo que se muestra en el gráfico 4:

GRÁFICO 4. Análisis de correlación entre la Sensibilidad y la Especificidad mostrada por los diagnósticos de Esofagitis por Reflujo y el Síndrome Ulceroso. (1997 - 2001)

Esofagitis por reflujo (1)



Síndrome Ulceroso(2)



(1) Índice de Correlación de Pearson = - 0.847. Significancia de Spearman = 0.037
 (2) Índice de Correlación de Pearson = 0.178. Significancia de Spearman p = 0.747

DISCUSIÓN:

Las tablas 1 y 2 presentadas ya muestran la tendencia de los hallazgos del trabajo. No hay correspondencia entre las frecuencias relativas de los diagnósticos clínicos y endoscópicos. Estas diferencias en algunos casos son muy evidentes. Mientras que el diagnóstico clínico más frecuente es de síndrome ulceroso con la mitad de las solicitudes, la suma de las úlceras duodenales y gástricas apenas alcanzan a un 23%. Claro que aquí hay que observar que otras entidades pueden tener síntomas muy parecidos, como la duodenitis, que prácticamente no se diferencia de la úlcera duodenal. Sumadas estas tres enfermedades, se alcanza un 42%, que es mucho más aceptable.

Al contrario, la entidad endoscópica más frecuente es la esofagitis por reflujo, con un 43% de todos los diagnósticos. La frecuencia clínica es apenas del 13%, a pesar de que el conocimiento de esta entidad en los últimos años ha logrado precisar muy bien sus síntomas (1,2,3,19,21).

Pero la simple medición de las frecuencias

comparativas no es la manera más completa ni mejor de medir estos indicadores de precisión diagnóstica. A objeto de mantener orden en la discusión, se van a tratar los indicadores separados por las enfermedades estudiadas.

1.- Síndrome ulceroso (3,4,14)

Sensibilidad

El valor encontrado significa que de cada 100 pacientes que realmente tienen úlcera, clínicamente se pueden detectar a un 56.56% de ellos. Sin embargo, cuando se suman a las úlceras los casos de duodenitis (que tiene síntomas similares a la úlcera duodenal, la sensibilidad alcanza al 83.71%, lo que es muy aceptable.

Especificidad

El valor encontrado significa que de cada 100 pacientes que NO tienen úlcera, el clínico tampoco diagnosticó la lesión en un 66.45% de ellos. Esto también significa tener un valor de falsos positivos aceptable. (sobre todo cuando se toma en cuenta que los pacientes pueden tener otras enfermedades).

Valor predictivo positivo

Este es un indicador interesante, y se aplica en el momento en que a un paciente dado ya se le ha diagnosticado clínicamente la úlcera. La posibilidad de que esta salga confirmada por la endoscopia, apenas resulta de un 32.46%, lo que resulta bajo, por que está influenciada por una prevalencia baja.

Valor predictivo negativo

A la inversa del anterior, significa que un paciente, teniendo un diagnóstico clínico negativo para úlcera, tiene una probabilidad de un 84.28% de que sea confirmada por la endoscopia. Nuevamente, este alto valor está influido por la prevalencia baja.

Razón de verosimilitud positivo y negativo

Como los valores predictivos están tan influidos por la prevalencia, estos dos indicadores tienen en mismo valor, pero se usan multiplicados por la prevalencia aproximada, para obtener un valor global de la prueba, o probabilidad post test, de manera práctica en ambientes de prevalencia cambiante.

Cambios de los indicadores en el tiempo

Durante los años 1997 al 2001, se observa una mejoría discreta tanto de la sensibilidad como de la especificidad en el diagnóstico de las úlceras (gráfico 3), lo que se confirma con la correlación entre ambas, que resulta inerte, y cuyo indicador de $r = 0.17$ está totalmente influenciado por la suerte (gráfico 4).

Prevalencia

El total de úlceras en nuestros 990 pacientes resultó de 22%.

2.- Esófagitis por reflujo (14,14,16,17,18,19,20,21),**Sensibilidad**

El valor encontrado significa que de cada 100 pacientes que tienen realmente esófagitis, se tiene la capacidad de diagnosticar clínicamente al 28.15% de ellos en forma correcta. Incluso cuando se suman los valores de esófagitis secundaria estos valores no cambian. Esto se explica por que muchos clínicos aún no están comprendiendo los síntomas precisos de esta enfermedad, que está actualmente mucho mejor caracterizada.

Especificidad

El valor encontrado significa que de cada 100 pacientes que no tiene esófagitis, tampoco tuvieron este diagnóstico clínico en un 96.23%. Este alto valor se explica por que los síntomas, aunque no sean bien reconocidos, son muy dirigidos hacia la esófagitis, y es difícil diagnosticar falsos positivos en su ausencia.

Valor predictivo positivo

La alta prevalencia de esta enfermedad, hace que cuando se la diagnostica clínicamente, la probabilidad de estar acertado sea tan alta como del 82.30%. (o una probabilidad inversa de estar equivocados de solo el 18%)

Valor predictivo negativo

La misma prevalencia, hace que cuando no se diagnostica clínicamente, la probabilidad de estar equivocado sea relativamente alta, del 32%-

Razón de verosimilitud positivo y negativo

De la misma manera que en la úlcera, los valores predictivos están tan influidos por la prevalencia, estos dos indicadores tienen en mismo valor, pero se usan multiplicados por la prevalencia aproximada, para obtener un valor global de la prueba, o probabilidad post test, de manera práctica en ambientes de prevalencia cambiante.

Prevalencia

Resultó ser muy alta, de un 38%, siendo la enfermedad más frecuente en nuestro estudio, lo que es confirmado por prácticamente todos los estudios internacionales.

Cambios de los indicadores en el tiempo

La sensibilidad del diagnóstico de la esófagitis muestra una mejoría sostenida e importante en los años estudiados. De manera recíproca, la especificidad muestra una caída también sostenida (gráfico 2). La correlación entre ambas, muestra un indicador muy negativo de menos 8.47, (gráfico 4) y que es estadísticamente significativo. Esto podría deberse a las actividades de educación continua aunque por no haberse realizado estas intervenciones de manera sistemática, no se puede afirmar nada más que la asociación temporal.

3.- Cáncer gástrico ^(14,18)

Sensibilidad.- De 100 pacientes con cáncer, clínicamente se pueden diagnosticar a un 42.85% de ellos, lo que resulta alarmante. Esto una vez más reafirma la necesidad de investigar endoscópicamente a cualquier síntoma relacionado con el estómago en pacientes sobre los 40 años. De hecho, en nuestra población, un 58% de los cánceres fueron de todas maneras diagnosticados, aunque la presunción diagnóstica haya sido otra.

Especificidad

En cambio diagnosticar cáncer gástrico clínicamente de manera equivocada es muy raro. La altísima cifra de 98% de especificidad dice por sí sola que los falsos positivos clínicos son muy raros.

Valor predictivo positivo

Cuando se diagnostica cáncer en forma clínica, la probabilidad de estar equivocado es del 69%. Esta aparente contradicción con la especificidad se explica por que la prevalencia es muy baja. Con solo un 2%, lo raro es encontrarse con un cáncer, sea el que sea el diagnóstico.

Valor predictivo negativo

Cuando el diagnóstico descarta el cáncer, sin embargo, la probabilidad de equivocarse es del 1% apenas. Nuevamente, este valor ha sido muy influenciado por la prevalencia.

Razón de verosimilitud positivo y negativo

Como los valores predictivos están tan influidos por la prevalencia, estos dos indicadores tienen en mismo valor, pero se usan multiplicados por la prevalencia aproximada, para obtener un valor global de la prueba, o probabilidad post test, de manera práctica en ambientes de prevalencia cambiante. Este es el indicador que se debería usar, por lo tanto, para obtener resultados más claros, cuando existe una prevalencia tan baja.

Prevalencia

Solo un 2.02% del total de casos vistos. Estas cifras confirman los reportes de la literatura universal en sentido de un descenso continuo y sin explicación aparente de este tipo de cáncer, que hace unos 10 años era uno de los más frecuentes en nuestra población.

Cambios de los indicadores en el tiempo.- Dado el pequeño número de casos relativos, no se pueden estratificar por años, y por lo tanto no es factible medir los cambios de estos indicadores.

CONCLUSIONES:

Las conclusiones de un trabajo de investigación deben responder puntualmente a los objetivos del mismo.

1.- Medir la capacidad diagnóstica clínica en las tres enfermedades estudiadas.

Se han presentado los indicadores estadísticos presentados en los resultados que objetivan con toda la complejidad discutida la capacidad diagnóstica del personal médico trabajando en el hospital estudiado. Se puede resumir esta capacidad como satisfactoria en el síndrome ulceroso, mediana en el cáncer gástrico y no satisfactorio en la esofagitis, aunque es similar a otros trabajos similares.

2.- Medir si esta capacidad clínica se modifica en el tiempo.

Tanto en la enfermedad ulcerosa como en la esofagitis por reflujo, se demuestra una mejoría que es mayor y estadísticamente en la esofagitis desde el momento que se empezó el trabajo. Como no se realizó un protocolo de intervención específico, no se puede afirmar que las acciones para mejorar, y afinar el diagnóstico hayan sido las responsables de esta mejoría, pero no se puede ignorar la asociación temporal con las actividades de educación continua.

RECOMENDACIONES:

1. Todo médico clínico debería poder conocer el nivel de su precisión diagnóstica mediante la investigación de los indicadores apropiados.

2. Solo el conocimiento objetivo de indicadores científicos que demuestren el estado actual de la precisión diagnóstica permite establecer la línea de base que se tiene en la atención de

- salud, por lo tanto, este tipo de estudios deberían generalizarse.
3. Se deben plantear acciones de intervención para mejorar estos niveles.
 4. Se deben plantear nuevos estudios de este tipo para evaluar los resultados de estas acciones de intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. BERSTAD A, HATLEBAKK JG. THE PREDICTIVE VALUE OF SYMPTOMS IN GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX DISEASE. SCAND J GASTROENTEROL 1995; 30 SUPPL 211: 1-4.
2. RAJ GOYAL. CAPITULO 283. ENFERMEDADES DEL ESOFAGO. EN: HARRISON, PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. 14º EDICIÓN. MAC GRAW HILL EDITORES. 1998. PP 1803-1805.
3. LAWRENCE FRIEDMAN. CAPITULO 284. ULCERA PEPTICA. EN: HARRISON, PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. 14º EDICIÓN. MAC GRAW HILL EDITORES. 1998. PP 1812-1819.
4. GRAHAM DY, RAKEL RE, FENDRICK AM, GO MF, MARSHALL BJ, PEURA DA, SCHERGER JE. RECOGNIZING PEPTIC ULCER DISEASE. KEYS TO CLINICAL AND LABORATORY DIAGNOSIS. POSTGRAD MED 1999 MAR;105(3):113-6, 121-3, 127-8.
5. FRED SILVERSTEIN. CAPITULO 282. ENDOSCOPIA DIAGNOSTICA. EN: HARRISON, PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. 14º EDICIÓN. MAC GRAW HILL EDITORES. 1998. PP 1498-1803.
6. LEE GOLDMAN. CAPITULO 3. ASPECTOS CUANTITATIVOS DEL JUICIO CLINICO. EN: HARRISON, PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. 14º EDICIÓN. MAC GRAW HILL EDITORES. 1998. PP. 10-16.
7. MOAYYEDI P, AXON AT. THE USEFULNESS OF THE LIKELIHOOD RATIO IN THE DIAGNOSIS OF DYSPEPSIA AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE. AM J GASTROENTEROL 1999 NOV;94(11):3122-5.
8. GALMICHE JP, BRULEY DES VARANNES. SYMPTOMS AND DISEASE SEVERITY IN GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX DISEASE. SCAND J GASTROENTEROL 1994; 29 SUPPL 201:62-8.
9. DESIGNING CLINICAL RESEARCH. AN EPIDEMIOLOGIC APPROACH. EDITED BY : STEPHEN B. HULLEY, STEVEN R. CUMMINGS. WILLIAMS & WILKINS. BALTIMORE, 1988. PP 87-97.
10. CLINICAL EPIDEMIOLOGY : THE ESSENTIALS. SECOND EDITION, EDITED BY : ROBERT H. FLETCHER, SUZANNE W. FLETCHER, EDWARD H. WAGNER. WILLIAMS & WILKINS. BALTIMORE, 1988.
11. JAESCHKE R, GUYATT G, SACKETT DI. USER'S GUIDES TO THE MEDICAL LITERATURE : III. HOW TO USE AN ARTICLE ABOUT A DIAGNOSTIC TEST. A. ARE THE RESULTS OF THE STUDY VALID ? JAMA 1994; 271 : 389-91.
12. DONNER A, ELIASZIAW M. SAMPLE SIZE REQUERIMENTS FOR RELIABILITY STUDIES. STATISTIC IN MEDICINE 1987; 6 : 441-448.
13. MARCELLO PAGANO, KIMBERLEE GAUVREAU. PRINCIPLES OF BIOSTATISTICS. EDITED BY: DUXBURY PRESS. BELMONT ,1993.
14. CSENDES A, VALENZUELA J, BECKER P, ARRAZTOAJA, MEDINA E. PREVALENCIA DE SÍNTOMAS ESOFÁGICOS Y GASTROINTESTINALES EN ADULTOS CHILENOS. REV MÉD CHILE 1989; 117: 146-149.
15. BALDI F, FERRARINI F, LONGANESI A, RAGAZZINI M, BARBARA L. ACID

- GASTROESOPHAGEAL REFLUX AND SYMPTOM OCCURRENCE. DIG DIS SCI 1989; 34(12): 1890-1893.
16. PETERSEN H. THE PREVALENCE OF GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX DISEASE. SCAND J GASTROENTEROL 1995; 30 SUPPL 211: 5-6.
17. LOOF L, GOTELL P, ELBERG B. THE INCIDENCE OF OESOPHAGITIS. A STUDY REPORTS FROM A DEFINED CATCHMENT AREA IN SWEDEN. SCAND J GASTROENTEROL 1993; 28(2): 113-8.
18. RIOS-CASTELLANOS E. JEWELL D. CHANGING PATTERN OF GASTRIC CANCER IN OXFORDSHIRE. GUT; 1992 OCT ; 33 (10).
19. RÍOS E. FERNÁNDEZ R. VALORES PREDICTIVOS DE UNA ESCALA BASADA EN SÍNTOMAS COMO TEST DIAGNÓSTICO EN UNA ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO (ERGE). GASTROENTEROLOGÍA LATINOAMERICANA SEPTIEMBRE DE 1999; VOLUMEN 10, (3)
20. MANSI C, SAVARINO V, MELA GS, PICCIIOTTO A, MELE MR, CELLE G. ARE CLINICAL PATTERNS OF DYSPEPSIA A VALID GUIDELINE FOR APPROPRIATE USE OF ENDOSCOPY ? A REPORT ON 2253 DYSPEPTIC PATIENTS. AM J GASTROENTEROL 1993; 88(7): 1011-1015.
21. FUCHS KH, DEMEESTER R, ALBERTUCCI M. SPECIFICITY AND SENSITIVITY OF OBJECTIVE DIAGNOSIS OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE. SURGERY 1987; 102(4):575-580.

