

112405



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

**UTILIDAD DE LA PH METRIA Y SERIE
ESOFAGOGASTRODUODENAL EN NIÑOS CON
REFLUJO GASTROESOFAGICO**

**TRABAJO DE INVESTIGACION
QUE PRESENTA EL
DR. GERARDO RAMON ZARAGOZA AREVALO
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
GASTROENTEROLOGIA PEDIATRICA**



MEXICO, D. F.

MARZO 2001

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE APROBACIÓN

[Handwritten signature]

DR. PEDRO A. SÁNCHEZ MÁRQUEZ

SUBDIRECTOR GENERAL DE ENSEÑANZA



[Handwritten signature]

DR. LUIS HESHIKI NAKANDAKARI

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE PRE Y POSGRADO

[Handwritten signature]

DR. JAIME A. RAMÍREZ MAYANS

PROFESOR TITULAR DEL CURSO Y

TUTOR DE TESIS

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

DRA. CRISTINA SOSA DE MARTÍNEZ

FACULTAD DE MEDICINA
Sec. de Serv. Escolares

TUTOR DE METODOLOGÍA

MAYO 01 2011

Unidad de Servicios Escolares
MMM de [Posgrado]

AGRADECIMIENTOS:

Al Dr. Jaime Ramírez Mayans por tener paciencia para guiarme en el camino del conocimiento, motivarme a la investigación, y por la amistad brindada fuera de las actividades docente-asistenciales.

Al Dr. Roberto Cervantes y Norberto Mata por su amistad y su apoyo en los momentos difíciles, gracias por compartir sus experiencias de la práctica clínica.

A usted Dra. Martínez por todas las enseñanzas impartidas a mi persona como profesional; a ti Cristy por los consejos de amiga intachable hacia nuestra familia en momentos difíciles y de apremio.

Al servicio de Gastroenterología porque sin todos, jamás lo hubiera logrado.

Al Instituto Nacional de Pediatría y todas las personas que laboran dentro del mismo, los cuales son parte del alma y orgullo de los egresados, porque siempre seremos parte del INP.

DEDICATORIA:

A Dios.

Porque nunca su protección y cuidado ha separado de mí, por ser la fuerza que impulsa mi condición de humano a seguir adelante.

A mis padres:

Porque depositaron su confianza en mí, siempre me apoyaron en mis decisiones hasta completar el objetivo señalado. Y nunca me abandonaron en los momentos difíciles de mi vida.

A mi esposa Elizabeth:

Madre de mis hijos que tanto adoro, la mujer que me acompaña en las buenas y las malas; Sin tu apoyo no lo hubiera logrado.

A mis hijos Gerardo y Elizabeth:

Porque han sido motivo de mi inspiración, perseverancia, fortaleza, hasta completar mi meta.

RESUMEN:

OBJETIVO: Comparar la sensibilidad y la especificidad de la serie esofagogastroduodenal con respecto a la ph metría de 24 horas en el diagnóstico de reflujo gastroesofágico.

DISEÑO: Retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

UBICACIÓN: Servicio de Gastroenterología Instituto Nacional de Pediatría S. S., de enero de 1993 a diciembre de 1998.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se revisaron 200 niños con diagnóstico clínico de reflujo gastroesofágico a los que se les realizó ph metría de 24 horas con un Digitrapper Mk III marca Sinectics Medical con sondas semi-desechables de monocristales de antimonio y se comparó con la serie esofagogastroduodenal. En función del resultado de la ph metría se establecieron dos grupos: Grupo I con reflujo patológico y Grupo II sin reflujo patológico. Se utilizó prueba exacta de Fisher para las variables categóricas y la prueba de Kruskal-Wallis con ji cuadrada con un grado de libertad para las variables continuas. En todas las contrastaciones se utilizaron pruebas de dos colas con un alfa de 0.05.

RESULTADOS: 91 pacientes integraron el grupo I (con reflujo patológico) y 109 el grupo II (sin reflujo patológico). Se obtuvo una sensibilidad de la serie esofagogastroduodenal del 49%, con especificidad de 61%, valor predictivo positivo 90% y valor predictivo negativo 14%.

DISCUSIÓN: Creemos que la serie esofagogastroduodenal no sustituye a la ph metría, ya que los dos estudios proporcionan información diferente y se complementan en el manejo del paciente con reflujo gastroesofágico.

SUMMARY:

OBJECTIVE: To compare the barium esophagram sensibility and specificity in terms of 24 hour ph monitoring in gastroesophageal reflux diagnosis.

DESIGN: Retrospective, cross-sectional, observational, and descriptive.

SETTING: Gastroenterology Service of the National Pediatrics Institute in Mexico City, from January 1993 to December of 1998.

MATERIAL AND METHODS: 200 children with clinical gastroesophageal reflux diagnosis were studied by means of 24 hour ph monitoring with a Digrapper Mk III Sinectics Medical ph meter. The results were compared with the barium esophagram X-rays. In terms of the ph metry results, two groups were established: Group I: with pathological reflux and Group II with physiological reflux. Fisher exact test was used to compare the categorical variables;

Wallis test with Chi square with a degree of freedom, for continuous variables. All the tests were two-tailed an alpha of 0.05.

RESULTS: 91 patients were found in Group I (with pathological reflux) and 109 in Group II (with physiological reflux). The barium esophagram sensibility was 49%, the specificity was 61%, positive predictive value of 90% and negative predictive value of 14%.

DISCUSIÓN: We believe that the barium esophagram does not substitute ph monitoring, due to the fact that both studies provide different although complementary information for the gastroesophageal reflux patient management.

UTILIDAD DE LA PH METRÍA Y SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL EN NIÑOS CON REFLUJO GASTROESOFÁGICO

El reflujo gastroesofágico se viene diagnosticando con mayor frecuencia en la practica pediátrica diaria así como en los diferentes servicios de gastroenterología de las diferentes instituciones del Sector Salud (1 -3). Aun y cuando se sabe que la regurgitación forma parte del reflujo fisiológico, en la practica diaria, puede ser difícil diferenciar cuando ésta es "fisiológica" o sea la única expresión clínica de un reflujo patológico (4, 5).

El estándar de oro para el diagnóstico de reflujo patológico es la ph metría esofágica continua por 24 horas, ya que permite diferenciar entre el reflujo fisiológico y el patológico ya que en condiciones normales existe en todo niño episodios de reflujo fisiológico. De hecho, se acepta que niños menores de 1 año presentan de 3 a 5 eventos de reflujo durante un periodo de 5 minutos bajo control fluoroscópico al momento de realizar la serie esofagogastroduodenal (6).

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue comparar la eficacia de la serie esofagogastroduodenal con la ph metría de 24 horas en el diagnóstico de reflujo gastroesofágico.

MATERIAL Y METODOS:

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, transversal, observacional del área clínica, unicéntrico (7), y en el que se revisaron 200 niños con diagnóstico clínico de reflujo gastroesofágico a los que se les realizó pH metría continua de 24 horas en el servicio de Gastroenterología del Instituto Nacional de Pediatría, de la Secretaría de Salud, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1993 y el 31 de diciembre de 1998.

La clasificación de Boyle (8) fue utilizada para considerar el reflujo patológico, con 2 o más, de los 6 criterios que se observan en el cuadro 2.

El equipo utilizado fue un Digitrappet Mk III marca Synectics Medical con sondas semi-desechables, de un solo sensor de mono cristales de antimonio con referencia externa. Se colocó el sensor 3 centímetros por arriba de la unión esofagogastrica tal y como lo describe DeMeester y Vandenplas (9, 10). Se corroboró siempre la colocación del mismo con una placa PA de tórax. Los pacientes permanecieron internados durante 24 horas para realizar una correcta vigilancia del estudio y durante su internamiento y el procedimiento se les alimentó en forma normal y adecuada a su edad. Los datos fueron procesados en el programa Software Esophogram ver 5.1c3 de Gastrosoft Inc.

La serie esofagogastroduodenal se realizó siempre con 4 horas de ayuno previos, y se suministró solución con bario, procediéndose a realizar disparos sucesivos de 0.5 milirads con equipo de rayos X de tipo fijo y aéreo CGR – Triplunix. Se realizaron 4 tomas de esófago en posición lateral así como anteroposterior y 3 tomas de porción gastroduodenal. En el estudio se valoró la forma del reflujo gastroesofágico y si presentó alteraciones anatómicas (Hernia hiatal, malrotación intestinal, Hipertrofia pilórica infantil etc.).

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

De acuerdo a los resultados de la ph metria los pacientes se dividieron en 2 grupos: I aquellos niños cuyo resultado de ph metria fue compatible con reflujo patológico. Y grupo II aquellos niños cuya ph metria fue negativa y/o compatible con reflujo fisiológico.

Se llevo a cabo un análisis estadístico utilizando como variable explicativa la presencia de reflujo, de tal manera que se considero el grupo I con reflujo gastroesofágico y el grupo II sin reflujo gastroesofágico. Se utilizó la prueba exacta de Fisher para las variables categóricas y la prueba de Kruskal-Wallis con Ji cuadrada con un grado de libertad, para las variables continuas,. En todas las contrastaciones se utilizaron pruebas de dos colas con un alfa de 0.05.

RESULTADOS:

El grupo I (con reflujo) quedó integrado por 91 niños, de los que 36 correspondieron al sexo masculino con una mediana de edad de 2 meses. El grupo II (sin reflujo) por 109 niños, de los que 50 correspondieron al sexo masculino, con una mediana de edad de 3 meses. (ver cuadro 1).

El cuadro 2 se muestra el número de pacientes con pH metría positiva (compatible con reflujo gastroesofágico patológico), y negativa.

En el cuadro 3 se muestra la correlación entre la pH metría y la serie esofagogastroduodenal.

DISCUSION:

A la fecha, en la gran mayoría de los hospitales privados y del Sector Salud se utiliza la serie esofagogastroduodenal como procedimiento de elección para el diagnóstico del reflujo gastroesofágico en los niños. En nuestro estudio, al comparar la ph metria continua de 24 horas considerada como el estándar de oro para el diagnóstico de reflujo gastroesofágico patológico, no existió una asociación entre la ph metria y la serie esofagogastroduodenal ya que en 65/72 con ph metria con reflujo patológico tuvieron serie esofagogastroduodenal positiva para reflujo, mientras que la ph metria fue positiva para reflujo fisiológico en 69/80 de pacientes tuvieron serie esofagogastroduodenal positiva para reflujo. Por lo tanto, creemos que si bien la serie esofagogastroduodenal detecta reflujo gastroesofágico, no permite hacer el diagnóstico diferencial entre fisiológico o patológico, a menos que bajo control fluoroscopico continuo por periodos de 5 minutos o más se determine el numero de eventos de reflujo y se anexe al reporte, lo cual implica mayor radiación.

La sensibilidad y especificidad de la serie esofagogastroduodenal comparada con la ph metria de 24 horas es de: 49% y 61% respectivamente, con un valor predictivo positivo de 90% y un valor predictivo negativo del 14%. Sin embargo, si bien es cierto que la serie esofagogastroduodenal no permite diagnosticar cuando se trata de un reflujo fisiológico y patológico. Es de gran utilidad para el diagnóstico de reflujo secundario, o sea, aquél que se presenta por una malformación anatómica del tracto digestivo (membrana duodenal, hipertrofia pilórica infantil, malrotación intestinal, hernia hiatal etc.). En base a los resultados del estudio creemos un estudio no sustituye al otro, ya que la información que proporcionan es diferente y se complementan siendo de gran utilidad para el manejo del niño con reflujo gastroesofágico (ver cuadro 4).

BIBLIOGRAFIA:

1. Carmona SR, Santos-Diaz MA, Renteria-Cárdenas A. Enfermedad por reflujo gastroesofágico. Bol Med Hosp Infant Méx 1992;49:259 – 65.
2. Orenstein SR. Gastroesophageal reflux. *Pediatr Review* 1992;13:174 – 82.
3. Orenstein SR. Gastroesophageal reflux. *Pediatr Review* 1999;20:24 –8.
4. Ramírez MJ, Cervantes BR, Mata RN, Zárate MF, Rivas SS. Reflujo gastroesofágico en niños. *Acta Ped Mex* 1998;19:266 –71.
5. Craig HA. Gastroesophageal reflux , diagnostic and therapeutic approaches. *Ped Clin NA* 1996;43:197 – 212.
6. Vandemplas Y, Ziffer LJ, Orenstein S, Lifschitz CH, Shepherd RW, Casaubón PR, et al. Nutritional management of regurgitation in infants. *J Am Col Nutr* 1998;17:308 –16.
7. Sosa C, Pablos J, Santos D. Guía para elaborar un protocolo de investigación. II. Clasificación del protocolo de investigación. *Acta Ped Mex* 1987;79:1018 – 21.
8. Boyle JT. Gastroesophageal reflux in the pediatric patient. *Gastroenterol Clin NA* 1989;18:315 – 37.
9. DeMeester TR, Wang CI, Wernly JA, Pellegrini CA, Little AG, Klementsich P, et al. Technique, indications, and clinical use of 24 hour esophageal ph monitoring. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;79:656 – 70.
10. Vandemplas Y, Belli D, Boige N, Bouquet J, Cadranel S, Cezard JP, et al. A standardized protocol for the methodology of esophageal ph monitoring and interpretation of the data for the diagnosis of gastroesophageal reflux. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1992;14:467 – 71.

CUADRO I.

CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES CON REFLUJO

	GRUPO I (con reflujo)			GRUPO II (sin reflujo)			Estadístico de Kruskal-Wallis @	p =
	Mediana	Mínimo	Máximo	Mediana	Mínimo	Máximo		
		n = 91			n = 109			
Edad (meses)	2	1	62	3	1	57	8.18	0.004*
Peso (Kg)	4.84	2.28	20.29	5.57	2.59	17.7	5.35	0.02*
Talla (cm)**	57	42	109	60	49	105	6.19	0.012*

* Significancia estadística entre pacientes con reflujo y sin reflujo

**89 pacientes en el grupo I y 107 en el grupo II

@. Con ji cuadrada con un grado de libertad

CUADRO 2.

NUMERO DE PACIENTES POSITIVOS A LOS CRITERIOS DE BOYLE

Duración en 24 hrs de:	Grupo I (Con reflujo) n = 91		Grupo II (sin reflujo) n = 109		p=
	Eventos	Porcentaje	Eventos	Porcentaje	
Índice de reflujo (episodio/hora)	75	82.4	29	26.6	0.0001
Porcentaje con Ph menor a 4	89	97.8	1	0.9	0.0001
Número de eventos >5 minutos (evento/hora)	49	53.8	2	1.8	0.0001
Porcentaje de episodios > 5 minutos	54	59.3	8	7.3	0.0001
Aclaramiento esofágico en minutos	27	29.7	0	0	0.0001
Duración del episodio más largo en minutos	72	79.1	2	1.8	0.0001

CUADRO 3.

SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL
EN PACIENTES CON REFLUJO

	GRUPO I		GRUPO II		Prueba exacta de Fisher
	(con reflujo)		(sin reflujo)		
	n=	n=	n=	n=	p =
SEGD	65	72	69	80	0.3
Sensibilidad	49%				
Especificidad	61%				
Valor predictivo positivo	90%				
Valor predictivo negativo	14%				

CUADRO 4.

INDICACIONES Y UTILIDAD DE LA PH METRÍA CONTINUA POR 24 HORAS Y LA SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL

-Serie esofagogastroduodenal

1. No Diferencia entre reflujo fisiológico y Reflujo patológico.
2. Es de utilidad en el diagnóstico de reflujo secundario (Hipertrofia pilórica infantil etc.).
3. Detecta alteraciones gruesas de motilidad

Ph metría de 24 horas.

1. Diagnostica reflujo patológico
2. Permite diferenciar entre reflujo fisiológico y reflujo patológico.
3. No es útil en el reflujo secundario.
4. No detecta alteraciones anatómicas.