

REFLUJO GASTROESOFAGICO EN EL NIÑO* (Revisión retrospectiva) — 1973 - 1984

Héctor B. Otero Cruz**, Carlos Arrea Baixench**, Abraham Cohen Cohen**

RESUMEN

Se revisa la experiencia de 277 pacientes con Reflujo Gastro Esofágico (RGE) ingresados al Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera de San José, Costa Rica; en el período comprendido de enero de 1973 a julio de 1984.

Las manifestaciones clínicas más importantes fueron vómitos, regurgitación, falla para progresar, problemas respiratorios recurrentes y anemia. Los signos y síntomas respiratorios fueron encontrados en un 53 por ciento de los casos. Las principales patologías descartadas como posibles causas de la sintomatología en el grupo de pacientes fueron la hipertrofia congénita del píloro y patología pulmonar. El diagnóstico se documentó mediante la serie esofagogastroduodenal.

La posición decúbito dorsal y las modificaciones dietéticas fueron las bases de la terapia médica. Los datos obtenidos de la evolución permitieron concluir que el RGE sigue siendo un problema de reconocimiento diagnóstico.

Se destaca la importancia de las anomalías asociadas en la mala evolución de estos casos.

En los pacientes con reflujo severo, los resultados fueron más satisfactorios con el tratamiento quirúrgico.

Finalmente, se propone un esquema de manejo y seguimiento para niños con clínica del RGE. [Rev. Cost. Cienc. Méd. 1985; 6(4):199-209].

INTRODUCCION

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (RGE) puede definirse como aquella que resulta de la presencia de contenido gástrico en el esófago (35,61).

Durante los años 40, la mayoría de los investigadores pensaban que éste fenómeno estaba relacionado con factores mecánicos, la sola presencia de hernia hiatal, se considera "sine qua non" de esofagitis por reflujo (1,4). Una observación relevante y esencial en el conocimiento de la fisiología esofágica fue realizada por Fyke y Code en 1958 (4), con el descubrimiento de una

zona de presión positiva a nivel de la unión esofagogástrica. Hoy día, se acepta que el factor primordial en la aparición del reflujo es la incompetencia de esfínter esofágico inferior (EEI) (4,18,30,34,59,67).

Las experiencias clínicas de las décadas 1960-1970 comprobaron que el RGE es extremadamente común en lactantes y niños, no suele acompañarse de hernia hiatal obvia y puede causar síntomas de enfermedad progresiva (3,11,21,28,31,33,36,39,46,65).

La fabricación de instrumentos fibroscópicos, flexibles, de uso fácil y seguro y el desarrollo de nuevos procedimientos para el estudio del paciente con patología esofágica, han permitido un mejor conocimiento de la fisiología de reflujo, hechos que, sin duda alguna, han tenido repercusión de la selección racional del tratamiento de ésta afección (6,24,26,27,32,42,54).

Nuestro objetivo fue llevar a cabo una revisión de la metodología que ha empleado la institución en los últimos 10 años, en el diagnóstico y tratamiento de este padecimiento; con el fin de evaluar conductas e introducir mejorar en beneficio del paciente.

MATERIAL Y METODOS

Para la elaboración del presente estudio se recurrió al análisis de 277 expedientes de pacientes con RGE, que ingresaron al Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, durante el periodo comprendido entre enero 1973 a julio 1984. En este se analizaron antecedentes personales y heredo-familiares, anomalías congénitas, características clínicas, procedimientos diagnósticos, tratamiento y evolución.

RESULTADOS

De los 277 pacientes estudiados 146(53%) fueron masculinos y 131(47%) del sexo femenino. En 134 niños (49%) fueron necesarias de una a seis o más hospitalizaciones previas al diagnóstico (Cuadro 1). El 52 por ciento (143) ingresaron con el diagnóstico realizado.

El Cuadro 2 muestra los grupos de edad al inicio del padecimiento y su correlación con la edad al diagnóstico del mismo.

En 131 niños (47%) se encontraron problemas concomitantes, de los cuales 52 presentaban

* Galardonado con el Primer Lugar en el concurso de Trabajos Científicos, llevado a cabo durante la I JORNADA DE RESIDENTES DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, "Dr. Carlos Sáenz Herrera", los días 2 y 3 de Noviembre de 1984.

** Servicio de Cirugía General, Hospital Nacional de Niños

CUADRO 1
NUMERO DE INTERNAMIENTOS
PREVIOS AL DIAGNOSTICO
EN 134 DE 277
PACIENTES CON REFLUJO
GASTROESOFAGICO
ESTUDIADOS*
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
PERIODO 1973 - 1984

Nº Internamientos	Nº Pacientes	%
1 a 3	110	40
3 a 6	16	6
> de 6	8	3
TOTAL	134	49

* La diferencia de 143 pacientes ingresó con diagnóstico de Reflujo Gastroesofágico.

de los casos de RGE. La esofagoscopia utilizada en 28 casos (10%) reveló esofagitis en 13 (5%), estenosis esofágica en 9(3%) y anomalías de la mucosa en 8 (3%). La radiografía simple de tórax demostró la presencia de procesos neumónicos en 101 pacientes (36%), siendo la mayoría (63%) en lóbulos superiores, el 27 por ciento fue localizada en ambos lóbulos y se reportaron 18 casos de atelectasia masiva (18%). El cuadro 7 detalla los múltiples diagnósticos planteados como agente causal de las manifestaciones clínicas. Como se puede ver, coexistió más de un diagnóstico por paciente.

La terapia médica recibida por el grupo de pacientes en estudio en estudio se expone en el Cuadro 8, 148 niños (54%) recibieron tratamiento médico por un periodo menor de tres meses. El 6 por ciento (17 pacientes) fueron tratados entre tres y seis meses y 14 por ciento (39 pacientes) durante más de seis meses. Un grupo importante (59 casos, 21%) inició tratamiento pero no lo completó.

CUADRO 2
EDAD AL INICIO DEL PADECIMIENTO DE REFLUJO GASTRO ESOFAGICO
Y SU CORRELACION CON LA EDAD AL DIAGNOSTICO DEL MISMO
EN 277 PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
PERIODO 1973-1984

		EDAD DEL PACIENTE				
		0-30 días	1-3m.	3-6m.	6m.-1 año	> 1 año
* Inicio del padecimiento	No.	180	39	35	9	14
	%	65	14	13	3	5
** Dx. de la enfermedad	No.	70	90	43	33	41
	%	39	60	46	55	15
Porcentaje acumulado	No.	110	59	51	27	
	%	61	40	54	45	

* mínima: 1 día
máximo: 7 años
 \bar{X} : 2m. 27 días

** mínima: 1 día
máximo: 10 años
 \bar{X} : 7 meses

más de uno. (Cuadro 3).

Las características clínicas más destacadas se observan en el Cuadro 4. En el Cuadro 5 se describen las características del vómito. Los problemas respiratorios encontrados en un 53 por ciento tuvieron diferentes grados de severidad (Cuadro 6).

Mediante la serie gastroduodenal y el esofagrama con bario, se documentó el 100 por ciento

Los medicamentos ofrecidos a estos pacientes se observan en el Cuadro 9. En el Cuadro 10 se nota que la respuesta de los pacientes a la terapia médica, estuvo condicionada entre otros factores por el grado de reflujo y la patología asociada. 131 pacientes (47%) tuvieron problemas médicos concomitantes, destacándose un aumento en su incidencia conforme aumenta la severidad del reflujo. El 95 por ciento de los

CUADRO 3
PROBLEMAS CONCOMITANTES
ENCONTRADOS EN
131 NIÑOS DE 277 PACIENTES
CON REFLUJO GASTRO ESOFAGICO
INGRESADOS EN EL
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
PERIODO 1973 - 1984

Problemas Concomitantes	Nº Pacientes	%
Prematuridad	49	18
De pared abdominal	45	16
Gastrointestinal	31	11
Defectos del diafragma	20	7
Genéticos	18	6
Osteomusculares	14	5
Problemas y malformaciones laríngeas	15	5
Urológicas	11	4
Cardiovasculares	11	4
Neurológicos	8	3
Otros	3	1

TOTAL 224 problemas en 131 pacientes

niños recibió terapia médica, pero un 3 por ciento ameritó cirugía inmediatamente después de realizado el diagnóstico. El 26 por ciento de los pacientes tuvo buena respuesta a la terapia médica, siendo la mejor en los niños con reflujo grado I y II. A partir de los pacientes con RGE grado III, se observaron fallas en la respuesta; que se hacen críticas en los casos con RGE grado V. Evolucionaron con persistencia de algunos signos y síntomas de manejo médico el 13 por ciento (37 pacientes); 114 casos (41%), fueron diagnosticados y referidos a control a Clínicas Periféricas y Centros de Salud; de estos, ocho hicieron paro cardio-respiratorio y fallecieron en sus casas o al llegar al Servicio de Emergencias Médicas: uno con RGE grado II sin patología asociada; cuatro de RGE grado III, todos con patología concomitante y tres con RGE grado IV, sin otros problemas médicos asociados al reflujo. El 19 por ciento (54 pacientes) evolucionó a la gravedad. La cirugía antireflujo fue la mejor opción para 37 de ellos (13%). El índice de mortalidad, registrado en el 5 por ciento (14 pacientes) afectó más a los niños que desarrollaron complicaciones y no fueron sometidos a cirugía (ocho pacientes). Los seis pacien-

CUADRO 4
CARACTERISTICAS CLINICAS
PRESENTADAS POR 277
PACIENTES CON
REFLUJO GASTRO ESOFAGICO
ADMITIDOS EN EL
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
PERIODO 1973 -1984

Características Clínicas	Nº Pacientes	%
Vómitos	239	86
Regurgitación	176	64
Fallas para progresar	173	62
Problemas respiratorios recurrentes	146	53
Anemia	107	39
Disfagia	23	8
Salivación abundante	21	8
Hematemesis	15	5
Melena	10	4
Paro cardiorespiratorio	8	3
Mojado nocturno de la almohada	6	2
Dolor tóraco-abdominal	6	2
Tortícolis	2	.72
Síndrome de Sandifer's	2	.72

CUADRO 5
CARACTERISTICAS DEL VOMITO
OBSERVADAS EN 277 PACIENTES
CON REFLUJO GASTRO ESOFAGICO
EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
PERIODO 1973 - 1984

Características	Nº	%
Post-prandiales inmediatos	223	80
Alimentarios	218	79
Blanquecino	117	42
Post-prandiales tardíos	59	21
Sanguinolentos	14	5
Aumentan con los movimientos	8	3
Porráceos	6	2

**CUADRO 6
PROBLEMAS RESPIRATORIOS
ANOTADOS EN 277 PACIENTES
CON REFLUJO GASTRO ESOFAGICO
EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
PERIODO 1973 - 1984**

Problemas Respiratorios	Nº Pacientes	%
Tos	146	53
Cianosis	100	36
Disnea	82	30
Sibilancias	79	29
Apnea	60	22
Ahogamiento	49	18
Laringoespasmos	19	7

**CUADRO 7
DIAGNOSTICOS PLANTEADOS
AL INGRESO DE 277 PACIENTES
CON REFLUJO GASTROESOFAGICO
ADMITIDOS EN EL
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
EN EL PERIODO 1973 - 1984.**

Diagnósticos de Ingreso	Nº Pacientes	%
Reflujo gastroesofágico	143	52
Hipertrofia congénita píloro	84	30
Neumopatía	82	29
Mucoviscidosis	21	8
Fístula tráqueo esofágica	14	5
Intolerancia a la leche	11	4
Hiperplasia suprarrenal congénita	9	3
Cardiopatías	8	2.8
Estenosis esofágica	8	2.8
Atresia esofágica	6	2
Obstrucción intestinal	5	1.8
Problemas infecciosos	5	1.8
Malrotación intestinal	3	1

tes que fallecieron, luego del tratamiento quirúrgico, presentaron otros problemas médicos asociados que entorpecieron su mejoría.

DISCUSION

Carré ha estimado la incidencia de RGE en

**CUADRO 8
TERAPIA MEDICA OBSERVADA EN
277 PACIENTES CON REFLUJO
GASTROESOFAGICO TRATADOS EN EL
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
EN EL PERIODO 1973 - 1984**

Tratamiento	Nº Pacientes	%
Posición-dieta- medicamentos	132	48
Posición-dieta	107	39
Posicion	12	4
Posición medicamento	8	3
Medicamento	4	1
Sin tratamiento	14	5

**CUADRO 9
MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN
LA TERAPIA DE 277 PACIENTES
CON REFLUJO ESOFAGICO
EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS
DURANTE EL PERIODO 1973 - 1984.**

Medicamentos	Nº Pacientes	%
Metoclorpramida	77	28
Antiácidos	43	16
Teofilina	38	14
Sedación ligera	19	7
Betanecol	6	2
Otros	48	17

1:300 a 1:1100 nacidos vivos (15). En nuestro medio, aunque es real que en años recientes el RGE se ha identificado con mayor frecuencia, el problema sigue siendo de reconocimiento diagnóstico. Esto se pone en evidencia en este estudio, en donde el 49 por ciento de los casos fue hospitalizado de una a seis veces antes de establecer el diagnóstico. La diferencia en el tiempo entre el inicio de síntomas y el diagnóstico del RGE, la atribuimos a que los síntomas adquieren importancia ante los padres o el médico; ya sea por la intensidad y frecuencia o por la persistencia después de dos a tres meses de

CUADRO 10
EVOLUCION 277 PACIENTES CON REFLUJO GASTRO ESOFAGICO
DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS,
CON BASE EN EL GRADO DE REFLUJO Y LA PATOLOGIA ASOCIADA.
PERIODO 1973 - 1984.

Grados* RGE	N° %	RGE	Patología Asociada	Recibieron Tratamiento Médico	EVOLUCION					Cirugía Anti- Reflujo	Fallecidos
					Buena	Regular **	Desconocida ***	Mala			
I	N°	45	12	45	14	-	30	1	-	-	
	%	16	27	100	31	-	67	2	-	-	
II	N°	63	24	63	22	10	26	5	2	2	
	%	23	38	100	35	16	41	8	3	3	
III	N°	96	55	90	26	13	39	18	11	6	
	%	35	57	94	27	14	41	19	11	6	
IV	N°	54	28	51	10	11	17	16	11	5	
	%	19	52	94	19	20	31	30	20	9	
V	N°	19	12	14	-	3	2	14	13	1	
	%	7	63	74	-	16	11	74	68	5	
TOTAL	N°	277	131	263	72	37	114	54	37	14	
	%	100	47	95	26	13	41	19	13	5	

* RGE I : En la parte baja del esófago

RGE II : En la parte media del esófago

RGE III : En la parte superior del esófago

RGE IV : En la faringe

RGE V : En la orofaringe y prácticamente fuera de la boca

** Persisten con algunos signos y síntomas

*** Diagnosticados y referidos a clínicas periféricas y centros de salud

vida; pues en los primeros dos meses se considera un fenómeno habitual (7, 21, 50, 61).

Un 5 por ciento de nuestros niños inició su sintomatología después de un año de edad, con manifestaciones tales como esofagitis y estenosis esofágica. Por lo tanto se concluye que el problema tenía larga evolución.

La variedad de trastornos que se anotan como anomalías congénitas asociadas en el 47 por ciento de los niños son importantes de destacar; ya que cuando el reflujo coexiste con otros problemas médicos, el control es más difícil (15, 35, 43, 57, 65). En ocasiones ésta patología contribuye directamente al mismo ROE, como es el caso de las anomalías del sistema gastrointestinal y tos defectos del diafragma. En estos pacientes a pesar de poner en evidencia un control de ROE, persistieron las complicaciones respiratorias, posiblemente asociadas a broncoaspiración repetida por trastornos de la deglución o mal manejo de secreciones faríngeas (28,36,65).

Las manifestaciones clínicas más importantes fueron vómitos, regurgitación, falla para progresar, problemas respiratorios recurrentes y anemia, mostrándose un predominio de los síntomas digestivos sobre los respiratorios. Las características del vómito, principal manifestación clínica encontrada, no difieren de otras series reportadas (19), siendo los post-prandiales inmediatos los más frecuentes. El 62 por ciento de estos niños sufrió detención del peso y/o talla, hallazgo que se explica por la pérdida considerable de calorías cuando el vómito contenía cantidades significativas de alimentos.

La presencia de vómitos sanguinolentos está correlacionada con la evolución y severidad de la enfermedad, pues en la totalidad de estos casos los pacientes presentaron esofagitis.

Los síntomas falsamente neurológicos, cuyo máximo exponente es el Síndrome de Sandifer's (31, 39, 41, 53, 55), fueron un cuadro clínico poco frecuente (solo cuatro casos, 1 %), pero no menos importante que de no tenerse presente, se comete el error de derivar al paciente a otras especialidades con el consiguiente retraso terapéutico.

El dolor tóraco-abdominal, frecuente en adultos, se encontró en nuestra serie en pequeño porcentaje, probablemente no por ausencia del síntoma, sino por la limitación de expresión del niño o por la no utilización rigurosa del historial clínico. En todos los casos (seis pacientes) hubo una correlación entre el síntoma y presencia de esofagitis y/o estenosis esofágica.

Los estudios recientes que relacionan el síndrome de muerte súbita infantil con sospecha de aspiración y RGE, obliga a resaltar los ocho pacientes que en nuestra casuística, presentaron muerte súbita (38,49). En los últimos 25 años, se ha desarrollado una multitud de pruebas para definir el RGE de una forma certera; desafortunadamente, ninguna ha sido útil por sí sola, ya que evalúan diferentes variables en el espectro de ésta enfermedad (2, 8, 17, 20, 58, 60).

La serie esofagogastroduodenal utilizada en nuestros casos para evaluar la presencia y el grado de reflujo, permitió además el estudio de la motilidad esofágica, el vaciamiento gástrico y descartar otras causas de vómito. El índice de efectividad de la serie esofagogastroduodenal, se ve afectado por varios factores. Un esofagograma normal nunca descarta la enfermedad por reflujo, pero dada su sencillez y utilidad debe ser el primer estudio practicado en el paciente con sospecha de este padecimiento.

La esofagoscopia se reservó para pacientes que fallaron a la terapia intensiva, que tuvieron imágenes radiológicas sugerentes de anomalías o lesiones esofágicas, o bien, aquellos candidatos a la cirugía. Otro método a nuestro alcance es el tecnecio 99, que tiene gran utilidad en aquellos casos en que se sospecha que el reflujo sea la causa de una neumonía recurrente por aspiración (32,61, 67).

Hoy en día, las posibilidades diagnósticas se han incrementado con técnicas que permiten obtener la información específica, como la manometría esofágica y el pH intraesofágico; pero aquí no están aún disponibles (4, 9, 16, 23, 33, 37, 44, 60, 61).

Una vez descartados los factores condicionantes de vómito como técnicas de alimentación defectuosa, sabrealimentación y aerofagia, el principal diagnóstico diferencial en el niño vomitador es la estenosis hipertrófica del píloro (21, 22, 25, 61).

La asociación de RGE y patología pulmonar está descrita desde el siglo XIX (21, 36, 49). Como anotamos anteriormente, (Cuadro 7) el 29 por ciento de nuestros pacientes fue admitido con un problema pulmonar como diagnóstico de ingreso. Estas manifestaciones pueden simular cuadros de asma crónica, o ataques comprobados de neumonía en número de uno a más en períodos cortos de tiempo; sin olvidar que en niños menores del año, la cianosis y/o apnea pueden ser la única manifestación clínica. Por otro lado, ciertas enfermedades respiratorias

pueden acompañarse de reflujo. El niño con asma alérgica comprobada que recibe aminofilina es un ejemplo, ya que ésta droga disminuye la presión del esfínter esofágico inferior (33, 61, 64).

La posición decúbito dorsal a 45° fue la base terapéutica utilizada. Esta posición debe ser mantenida las 24 horas del día. Se recomienda adaptar a la ropa o a la cama del paciente implementos que lo mantengan adecuadamente, ya que una postura incorrecta que hace que el lactante se hunda, aumenta la presión intra-abdominal y por consiguiente el reflujo (10, 33, 51). Un total de 239 pacientes (86%) recibieron dieta espesa. Esta medida ha sido discutida en los últimos tiempos con base en el conocimiento de que la mayoría de los niños con RGE cursan con vaciamiento lento del estómago; sin embargo, hay estudios que sugieren que la alimentación espesa o concentrada con harinas, aunque no disminuye claramente la frecuencia del reflujo, tiene efecto disminuyendo la severidad del mismo (35, 61). Otras modalidades dietéticas sugeridas, son el fraccionamiento de los alimentos para disminuir la posibilidad o magnitud del reflujo. En niños mayores es recomendable evitar alimentos con grasa, chocolate y carminativos como las pastillas y dulces de menta que alteran la función del esfínter esofágico inferior y aquellos que tienen un efecto irritante directo sobre la mucosa esofágica; como son, los jugos cítricos, productos de tomate, café y alimentos condimentados (14, 63, 67).

La terapia medicamentosa estuvo dirigida a aumentar la presión del esfínter esofágico inferior, mejorar el vaciamiento gástrico, disminuir el reflujo y neutralizar el efecto del ácido en el esófago.

La metoclorpramida aumenta la presión del esfínter esofágico inferior, (EEI), mejora y regula el vaciamiento gástrico anormal del paciente con reflujo, por lo que se consideró un tratamiento adecuado en nuestro medio (47,48,63,68).

El betanecol, indicado en el 5 por ciento de los casos, es un agente colinérgico que ha demostrado un incremento de la presión del EEI, disminuyendo el RGE y el ácido en pacientes con reflujo (29, 33, 48).

Los antiácidos, propuestos originalmente debido a su efecto neutralizador de ácido, también aumenta la presión del EEI y disminuyen el RGE. No se sabe aún si estos dos últimos efectos son una verdadera eficacia farmacológica o más bien, un efecto placebo (21, 33, 61). Cabe destacar que la teofilina utilizada como

terapia en 38 niños (14%) está contraindicada por algunos autores, quienes afirman que disminuye la presión del esfínter esofágico inferior (63).

Los datos obtenidos sobre la evolución de la enfermedad (Cuadro 10) nos hace concluir que el diagnóstico y seguimiento del paciente con RGE, no ha tenido una relación acorde con la severidad del problema. El RGE en nuestro medio fue diagnosticado aproximadamente cinco meses después del inicio de signos y síntomas, hecho importante pues la terapia médica enérgica y temprana disminuye la posibilidad de desarrollar complicaciones de manejo difícil. Para disminuir la posibilidad de errores diagnósticos se debe recurrir a una historia clínica bien obtenida y a los estudios radiológicos, endoscópicos, histológicos y fisiológicos necesarios.

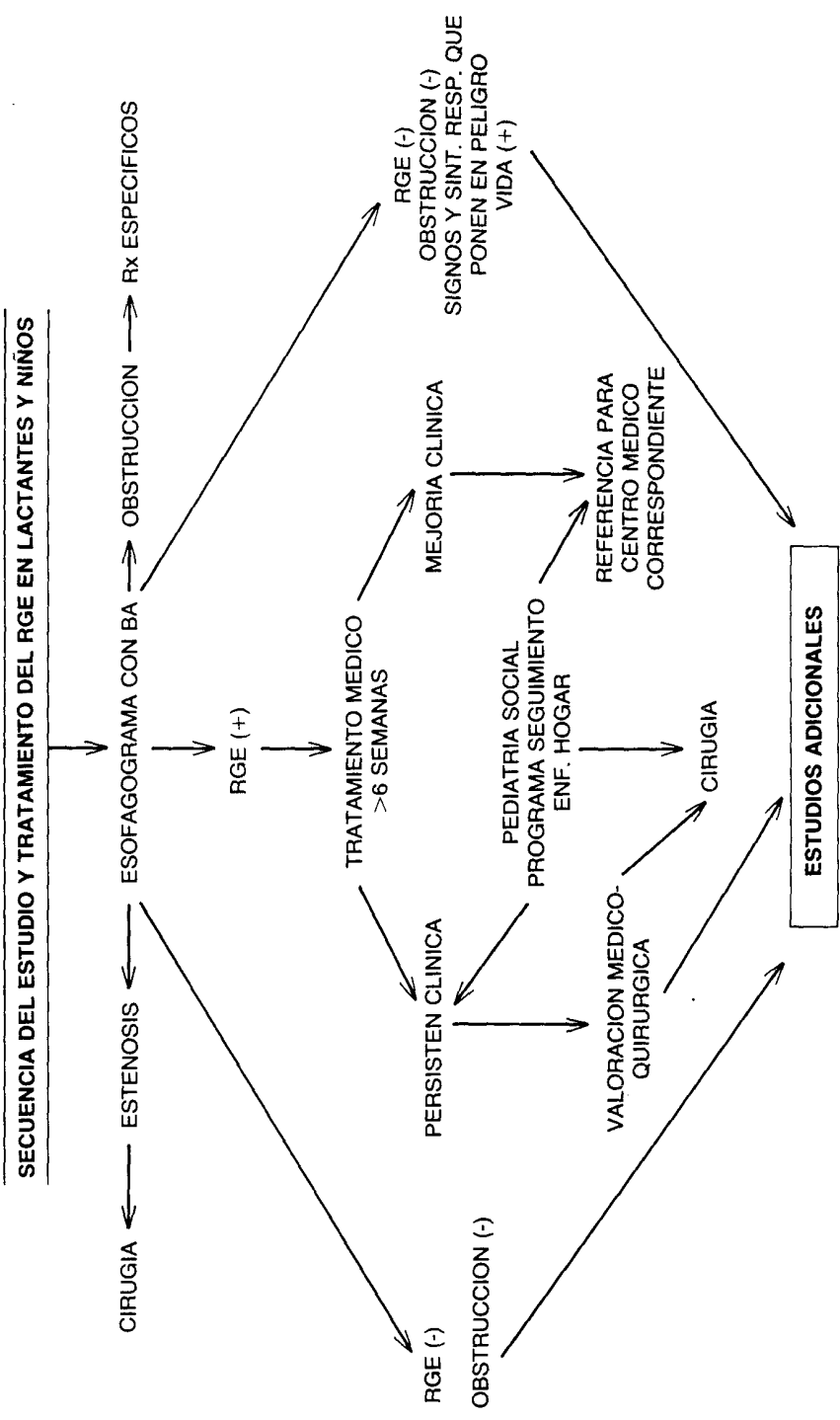
El segundo punto a discutir es que el seguimiento de los niños con RGE clínicamente significativo debe mejorarse. La confusión ha surgido quizá por que la mayoría de los pacientes pueden dejar de refluir espontáneamente alrededor de los 18 meses de edad y el RGE ha sido, por lo tanto, considerado como un hallazgo normal en los infantes (35, 61, 66). Nuestra revisión destacó que la gran mayoría de los pacientes evolucionaron hacia la mejoría. Sin embargo, 114 niños incluyendo pacientes con RGE grado IV y V o con patología severa asociada, fueron diagnosticados y referidos a centros de salud y clínicas periféricas, sin haberse establecido para ellos un plan de tratamiento y seguimiento adecuado.

En la práctica diaria cada niño debe evaluarse individualmente, tomando en cuenta no solamente la presencia de RGE, sino su extensión, severidad de las manifestaciones, respuesta a la terapia médica, patología asociada, y posibilidades de atención al niño por parte de las personas a su cargo, ya que la efectividad del tratamiento médico depende mucho de la madre o persona encargada del cuidado del paciente en el hogar. La terapia médica suele resolver el problema en la mayoría de los niños; pero los pacientes difieren en la respuesta (5, 12, 13, 14, 35, 40, 45, 52, 56, 61, 62, 63) y con base en ella, el médico debe ir evaluando la conducta terapéutica, para lo cual es esencial el seguimiento cuidadoso. (Fig. 1).

ABSTRACT

Two hundred and seventy seven patients with GER (GASTROESOPHAGEAL REFLUX) were admitted at National Children's Hospital "Dr. Car-

FIGURA 1



los Sáenz Herrera" of San José, Costa Rica, between January 1973 and July 1984.

The most important clinical findings essentially were: vomiting, regurgitation, failure to thrive, recurrent respiratory problems and anemia; the respiratory signs symptoms were founded in 53 percent of the cases.

The diagnosis was based on the uppergastro-intestinal series.

The dorsal decubitus position, together with dietary modifications were the rule for the medical treatment.

The data obtained indicate that GER is still a diagnostic problem for physicians.

It is important to note the unsatisfactory results obtained in the present study are directly related to the severity of the reflux.

In patients with a severe reflux, the results were more satisfactory with surgical treatment.

Finally, a protocol is proposed for the management and follow-up of children GER.

BIBLIOGRAFIA

- Allison, P.R. Reflux Esophagitis, Sliding Hiatal hernia and the anatomy of repair. *Surg. Gynec. Obstet.* 1951; 92: 419-491
- Arasu, T.S. Fitzgerald, J.F.; Siddqui, A.R. y Grosfeld, J.L. Gastroesophageal Reflux in infants and children. Comparative accuracy of Diagnostic methods. *J. Pediatr.* 1980; 96: 798-803
- Ashcraft, K.W.; Holder, T.M. Amoury, R.A. Treatment of Gastroesophageal Reflux in children by Thal fundoplication. *J. Thorac. Card. Surg.* 1981; 82: 706-712
- Barina Garremertería R. Reflujo Gastroesofágico. *Rev. Gastroenterol. Mex.* 1983;48:121-129
- Belsey, A.R. Gastroesophageal Reflux. *Amer. J. Surg.* 1980 jun; 139: 775-781
- Bluhagen, J.D.; Rudd, T.G.; Christie, D.L. Gastroesophageal Reflux in children: Radionuclide Gastroesophagography. *AJR*, 1980; 135: 1001-1004
- Boix-Ochoa, J.; Canals, J. Maturation of the lower esophagus. *J. Pediatr. Surg.* 1976; 11:749-56
- Boix-Ochoa, J.; La Fuente, J.M.; Gil-Veinet, J.M. Twenty-hour PH monitoring in Gastroesophageal Reflux. *J. Pediatr. Surg.* 1980; 15: 74-78
- Bremner, C.G. Benign strictures of the esophagus *Curr. Probl. Surg.* 1982; 19 (8) august: 407-489
- Brackbill, Y.; Douthitt, T.C.; West, I.T. Psychophysiological effects in the neonate of prone versus supine placement. *J. Pediatr.* 1973; 82: 82-84
- Bray, F.; Herbst, J. Johnson, D.G.; Book, L.S.; Ziter, F.A.; Condon, V.R. Childhood Gastroesophageal Reflux: Neurologic and psychiatric syndromes mimicked. *Jama* 1977; 237: 1343-1345
- Bushkin, F.; Neustein, CH. L.; Parker, T/ y Woodward, E.R. Nissen fundoplication for reflux peptic esophagitis. *Ann. Surg.* 1977; 185: 672-675
- Campbell, S/R/; Weber, B.R.; Harrison, M.W. y Campbell, T.J. Esophageal replacement in infants and children by colon interposition. *Amer. J. Surg.* 1982 jul; 144: 29-34
- Carcasone, M.; Bemsoussan, A., y Aubert, J. The management of gastroesophageal reflux in infants. *J. Pediatr. Surg.* 1973; 8: 575-84
- Carre I. L.: "Disorders of the oro-pharynx and esophagus" IN: Anderson C. *Pediatric Gastroenterology* ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1975; 33-79
- Clark, J.; Rahinmossa, A. Skinner, D.B. Pitfalls in the performance and interpretation of esophageal function tests. *Sur. Clin. North Amer.* 1976; 56:29-37
- Cleveland, R. H.; Kushner, D.C.; Schawartz, A.N. Gastroesophageal reflux in children: results of a standardized fluoroscopic approach. *AJR* 1983 jul; 141:53-56
- Cohen, S.; Harris, L.D. Does hiatus hernia affect competence of the gastroesophageal sphincter. *New Engl. J. Med.* 1971; 284:1053-6
- Curci, M; Dibbins, A. Gastroesophageal reflux in children: An underrated disease. *Amer. J. Surg.* 1982; 143: 413-415.
- Choiniere, L.; Miller, L. Ilves, R. Y Cooper, J.D. A Simplified method of esophageal pH monitoring for assessment of gastroesophageal reflux. *Ann. Thorac. Surg.* 1983 nov; 36:596-603.
- Danus, V.O. Reflujo Gastroesofágico en el niño *Rev. Chil. Pediatr.* 1974 set-oct; 45:465-469.
- Darling, D.B. Fisherm J.H.; Gellis, S. Hiatal hernia and gastroesophageal reflux in infants and children: Analysis of the gastroesophageal reflux in infants and children. *Pediatrics.* 1974 Oct; 54:59-64.
- DeMeester, T.R.; Johnson, L.F. The evaluation of objective measurements of gastroesophageal reflux and their contribution to patient management. *Sur. Clin. North Amer.* 1976; 56:39-53.
- DeMeester, T.R.; Wernly, J.A.; Bryant, G.H. Clinical and *in vitro* analysis of determinants of gastroesophageal competence. *Amer. J. Surg.* 1979; 137:39-46.
- Drane, W.E.; Hagggar, A. N.; Engel, M.A. Glucagon and gastroesophageal reflux. *AJR* 1984; 142:709-710.
- Euler, A.; Ament, M.E. Detection of gastroesophageal reflux in the pediatric age patient by esophageal intraluminal pH probe measurement (tuttle test) *Pediatrics.* 1977 jul; 60:65-68.
- Euler, A.R.; Ament, M.E. Value of esophageal manometric studies in the gastroesophageal reflux of infancy. *Pediatrics* 1977; 59:58-61.
- Euler, A.R.; Hyrne, W. J. Ament, M.E. Recurrent pulmonary disease in children: A complication of gastroesophageal reflux. *Pediatrics.* 1979; 63:47-51.

29. Euler, A.R. Use of Betanecol for treatment of gastroesophageal reflux. *J. Pediatr.* 1980; 96:321-324.
30. Fisher, R.S.; Malmud, L.S.; Roberts, G. The lower esophageal sphincter as a barrier to gastroesophageal reflux. *Gastroenterology* 1977; 72:19-22.
31. Gutiérrez, M.; Rodríguez, P.M.; Márquez Contreras, M.; Martínez Infante, J.; Torralba Gascon, A y RodríguezLópez, F. "Síndrome de Sandifer". *Ann. Españoles Pediatr.* 1984; 20: 126-129.
32. Heyman, S.; Kirkpatrick, J.; Winter, H.S. y Treves, S. An improved radionuclide method for the diagnosis of gastroesophageal reflux and aspiration in children (Milk Scan). *Radiology* 1979; 131:479-482.
33. Johnson, C. L. Nuevos conceptos y métodos para el estudio y tratamiento del reflujo gastroesofágico. *Clin. Med. N. Amer.* 1981; 6:1203-1230.
34. Johnson, D. G.; Herbst, J. J.; Oliveros, M. A. y Stewart, D. R. Evaluation of gastroesophageal reflux surgery in children. *Padiatrics.* 1977; 59:62-68.
35. Johnson, D. G.; Jolley, G. S. Reflujo gastroesofágico en lactantes y niños. Diagnóstico y tratamiento. *Clin. Quir. Norte Amer.* 1981; 5:1085-1099.
36. Dolley, S. G.; Herbst, J.; Johnson, D.G.; Matlak, E.; Book, L. S. Surgery in children with gastroesophageal reflux and respiratory symptoms. *J. Pediatr.* 1980 febr; 96:184-198.
37. Kenigsberg, E.; Alges, H.; Alperstein, G.; Damn, F. A unique device to measure lower esophageal sphincter pressure in nosedated Infants. *J. Pediatr. Surg.* 1981 jun; 16:370-373.
38. Kenigsberg, K.; Griswold, P.G.; Buckley, B. J.; Gootman, N. y Gootman, P. M. Cardiac effects of esophageal stimulation: Possible relationship between gastroesophageal syndrome (SIDS) *J. Pediatr. Surg.* 1983 oct; 18:542-545.
39. Keren, G.; Frand, M.; Jonas, A.; Avigad, I y Roten, Y. Sandifer's Syndrome following reserve gastric tube operation (Gaurillu's Operation). *J. Pediatr. Surg.* 1983 oct; 18:632-633.
40. Kimura, K.; Kubo, M.; Okasora, T.; Tsugawa, CH y Mabsunoto, Y. Esophageal perforation in a neonate associated with gastroesophageal reflux. *J. Pediatr. Surg.* 1984 april; 19:191 - 193.
41. Kinsbourne, M.; Oxon, D. M. Hiatus hernia with contortione of the neck. *Lancet* 1964; 1:1058-61.
42. Kock, A.; Gass, R. Continuous 20-24 hr esophageal pH monitoring in infancy. *J. Pediatr. Surg.* 1981; 16:109-113.
43. Lasalle, A.; Andrassy, R. J.; Ratner, I. Congenital tracheoesophageal fistula without esophageal atresia. *J. Thorac. Card. Surg.* 1979; 78:583-588.
44. Leape, L L; Shan, I.; Ramenofsky, Esophageal biopsy in the diagnosis of reflux esophagitis. *J. Pediatr. Surg.* 1981 jun; 16:379-84.
45. Leonardi, H. K.; Ellis, F. H.; Cormack, J. y Gorrilla, M. Experimental fundoplication: Comparison of results of different techniques. *Surgery* 1977; 82:514-520.
46. Little, A; DeMeester, T.R.; Kirchner, P. T.; O' sullivan, G. C. y Skinner, D.B. Pathogenesis of esophagitis in patients with gastroesophageal reflux. *Surgery* 1980; 88:101-107.
47. McCallum, R. W.; Ippoliti, A. F.; Gooney, R. N. A Controlled trial of Metoclopramide in symptomatic gastroesophageal reflux. *New. Engl. J. Med.* 1977; 296:354-59.
48. McCallum, R. W.; Kline, M. M.; Curry, N. Comparative effects of metoclopramide and betanecol on lower esophageal sphincter pressure in reflux patients. *Gastroenterology* 1975; 68:114-119.
49. Macfadyen, U. M.; Hendry, G. M. y Simpson, H. Gastroesophageal reflux in near-niss sudden infant death syndrome or suspected recurrent aspiration. *Arch. Dis. Child.* 1983; 58:87-91.
50. Maksoud, Z. G.; Draibe, I. E.; Tanmuri, U. y Carvalho, P. Reflujo gastroesofágico na criança analise de 34 casos consecutivos. *Arq. Gastroent.* Sao Paulo 1982; 19:32-37.
51. Martin, R. J.; Herrell, N.; Rubin, D.; Fanaroff, A. Effect of supine and prone positions on arterial oxygen tension in preterm infant. *Padiatrics.* 1979; 63:578-581.
52. Martínez T. N. y Gaviño CH. J.: Tratamiento quirúrgico del reflujo gastroesofágico, esofagitis péptica y sus complicaciones. *Rev. Gastroenterol. Mex.* 1983; 48:131-137.
53. Mira Navarro, J.; Beltra, P. R.; Soriano, S. N. Lloret, S. T.; Tapia, I. M.; Gambarini, C. A. "Torticosis en el reflujo gastroesofágico." *Ann. Esp. Pediatr.* 1982; 17:263-265.
54. Moroz, S. P.; Espinoza, J.; Cuning, W. A. Lower esophageal Sphincter function in children with and without gastroesophageal reflux. *Gastroenterology* 1976; 71:236-241.
55. Murphy, W. J.; Gellis, S.S. Torticolis with hiatus hernia in infancy. "Sandifer Syndrome". *Amer. J. Dis. Child.* 1977; 131:564-68.
56. Nissen, R. Gastropexy and FUNDOPLICATION in surgical treatment of hiatal hernia. *Am. J. Dig. Dis.* 1961; 6:954-60.
57. Orenstein, S. R.; Orenstein, D. M. y Whittington, P.F. "Gastroesophageal Reflux causing Stridor." *Chest* 1983;84:301-302.
58. Orringer, M. B.; Schneider, R.; Williams, G. W. Y Sloan, H. Intraoperative esophageal manometry: Is it valid? *Ann. Thorac. Surg.* 1980 jul; 30:15-18.
59. Raffensperger, J "Diseases of the esophagogastric junction" En: *Swenson's Pediatric Surgery 4ta.* Ed. New York: Appleton-Century-Crofts, 1980; 771-784.
60. Ramírez Degollado, J. Métodos de estudio del esófago. *Rev. Gastroenterol. Mex.* 1983; 48:113-119.
61. Ramírez M; Rivera Echegoyen, M; Limon-García, R. Enfermedad por reflujo gastroesofágico en niños. *Bol. Hosp. Inf. Mex.* 1983 dic; 40:663-669.
62. Randolph, J. G.; Lilly, J. R. y Anderson, K. D. Surgical treatment of gastroesophageal reflux in infants. *Ann. Surg.* 1974; 180:479-86.
63. Richter, J. E.; Castell, D. O. Fármacos, alimentos y otras substancias en la producción y el tratamiento de la esofagitis por reflujo. *Clin. Med. N. Amer.* 1981;6:1231-1242.

64. Shapiro, G. G.; Christie, D. Gastroesophageal reflux in steroid dependent asthmatic youths. *Pediatrics* 1979; 63:207-212.
65. J. Morris, B. Gastroesophageal reflux among neverely retarded children. *J. Pediatr.* 1979 may; 94:710-714.
66. Toccalino, H.; Liscastro, R. Vómitos y Regurgitación. *Clin. Gastroenterol: Gastroenterología Pediátrica* 1978; 5:16-32.
67. Werlin, S.L.; Dodds, W.J.; Hogan, W. y Amdorfer, R. Mechanisms of gastroesophageal reflux in children. *J. Pediatr.* 1980; 97:244-249.
68. Winnan, J.; Auella, J.; Calichan, C. Double-blind trial of metoclorpramide versus placebo-antacidin symptomatic gastroesophageal reflux. *Gastroenterology* 1980; 78:1242-46.