

Dilatación precoz: evolución y complicaciones en esofagitis cáusticas grado II y III en niños

Autores A. Arrieta **, D. Navarro ****, R. Durango **, G. García**, A. Manzano*, M. Quintero*, K. Belandria***, K. López *****.

Instituciones * Residente de Primer Año. ** Residente de Segundo Año. *** Adjunto Docente. **** Coordinador Docente. Postgrado de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. ***** Jefe. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño, I.V.S.S., Caracas – Venezuela

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2011; 65 (3): 224-229. Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Caracas, Venezuela. ISSN 0016-3503.

Autor correspondiente: Dra. Analy Arrieta. Residente de Segundo año de la Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño, I.V.S.S., Caracas, Venezuela.

E-mail: draanalycaty@hotmail.com

Fecha de Recepción: Sep. 2010 Fecha de Revisión: Ago. 2010 Fecha de Aprobación: Jul. 2011.

Resumen

La dilatación precoz en esofagitis cáustica no está bien establecida. **Objetivo:** Evaluar el beneficio de la dilatación precoz, en la evolución y complicaciones de esofagitis cáusticas grado II y III.

Pacientes y Métodos: Estudio prospectivo de 32 niños, grupo A (dilatación precoz) y B (dilatación tardía). Se utilizó el índice de dilatación periódica para evaluar beneficio de la dilatación precoz. **Resultados:** edad promedio 2,3 años; 13 (40,62%) hembras y 19 (59,38%) varones; 21/32 (65,62%) desarrollaron estenosis esofágica, 6/15 (40,00%) grupo A, 15/17 (88,23%) grupo B ($p=0,0041$). Estenosis simples en 12/21 (57,14%), complejas 9/21 (42,85%), recurrentes 2/6 y refractaria 2/6, grupo A; 6/15 recurrente y 5/15 refractarias, 1/15 perforación esofágica, grupo B. El promedio de sesiones de dilatación 17 vs 44,6 ($p=0,0297$) e índice de dilatación periódica de 3,04 vs 4,11 ($p=0,0002$) grupo A y B respectivamente. **Conclusiones:** la dilatación precoz en esofagitis cáustica es segura y contribuye a disminuir el número de sesiones de dilatación y complicaciones. Se destaca, la importancia de la prevención de la ingesta accidental de cáusticos.

Palabras clave: Esofagitis cáustica, Dilatación esofágica precoz, Estenosis esofágica.

Summary

Early dilatation in caustic esophagitis is not well established. **Objective:** Evaluate the benefits of early dilatation in the evolution and complications of grade I and II caustic esophagitis in children. **Patients and Methods:** Prospective study of 32 children, group A (early dilatation) and B (late dilatation). The periodic dilatation index was used to evaluate the benefits of early dilatation. **Results:** Average age 2,3 years old; 13 (40,62%) female and 19 (59,38%) male; 21/32 (65,62%) developed esophageal stenosis. 6/15 (40,00%) group A, 15/17 (88,23%) group B ($p=0,0041$). Simple stenosis in 12/21 (57,14%), complex 9/21 (42,85%), recurrent 2/6 and refractory 2/6, group A; 6/15 recurrent and 5/15 refractory, 1/15 esophageal perforation, group B. The average of dilatation sessions was 17 vs. 44,6 ($p=0,0297$) and periodic dilatation index was 3,04 vs. 4,11 ($p=0,0002$) group A and B respectively. **Conclusions:** early dilatation in caustic esophagitis is safe and contributes to decrease the number of dilatation sessions and complications.

Key words: Caustic esophagitis, Early esophageal dilatation, Esophageal stenosis.

Introducción

La ingestión accidental de sustancias cáusticas es un problema muy frecuente en la edad pediátrica, que se presenta principalmente en lactantes y preescolares, que origina una lesión en el esófago y/o el estómago, tanto estructural como funcional. La evolución de estos pacientes es variable aunque podría predecirse, de alguna manera, teniendo en cuenta la severidad de la lesión inicial. Las sustancias que poseen un pH entre 0-3 (ácidos fuertes) y entre 11,5-14 (bases fuertes) son las que producen lesiones específicas en la mucosa digestiva, necrosis por coagulación o licuefacción, respectivamente.¹

A pesar de la consideración del pH de la sustancia, éste, no es suficiente para determinar la gravedad de la lesión. Existen otros factores que influyen en la severidad como el tipo y cantidad del agente ingerido, la concentración, el estado físico y el tiempo de contacto de la sustancia con la mucosa, así como también la re-exposición secundaria por vómitos, espontáneos, inducidos o reflujos, o por el lavado gástrico, lo cual aumenta el daño.^{2,4} Con la endoscopia digestiva superior (EDS) se evalúa la extensión y profundidad de la lesión. Está indicado realizarla en las primeras 12 a 24 horas posterior a la ingesta del cáustico.² La evaluación inicial es el mejor predictor de morbilidad y la mortalidad en pacientes pediátricos después de una ingestión de cáusticos accidental,⁵ en especial porque establece el protocolo de tratamiento a seguir.³

La perforación esofágica es una de las complicaciones que puede presentarse en forma temprana o durante el proceso de dilatación esofágica, con la consiguiente mediastinitis. Sin embargo, la complicación tardía de mayor relevancia es la estenosis esofágica (EE), causada por bandas de tejido fibroso que crecen hacia la luz y subsecuentemente impiden el paso de los alimentos desde la boca hacia el estómago.⁶⁻⁸ A pesar de todos los esfuerzos para su prevención, entre 7 y 15% de los niños que ingieren algún cáustico desarrollan EE¹ y se observa en más de un 40% de niños con esofagitis cáustica grado II o III, en especial por quemaduras con sustancias tipo álcalis.⁸ Esta estenosis puede formarse entre la tercera y octava semanas después de la ingestión.⁷ Otras complicaciones descritas, son los trastornos motores permanentes que pueden afectar la amplitud y duración de las ondas peristálticas de todo el esófago.^{5,9}

Cada día son más los pacientes que sobreviven a la ingestión de cáusticos. No obstante, las secuelas y complicaciones como la estenosis esofágica, los acompañan por muchos años y los exponen a una mayor incidencia de cáncer esofágico.⁵ En las diferentes escuelas, surgen controversias para determinar el momento en que se indican alternativas para decidir la dilatación precoz o tardía, posterior a la ingesta. El inicio de un esquema de dilatación precoz para mantener el diámetro esofágico y prevenir la formación de estenosis, no está bien establecido, dependerá del protocolo del centro hospitalario y su manejo óptimo sigue siendo controvertido.¹⁰ La mayoría de los autores indican que debe evitarse por el riesgo aumentado de perforación.³ El objetivo de este trabajo fue evaluar el beneficio de la dilatación precoz, en la evolución y complicaciones de esofagitis cáusticas grado II y III presentadas por los niños que ingirieron sustancias cáusticas, atendidos en la Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediá-

trica del Hospital Miguel Pérez Carreño, en donde, se iniciaron dilataciones esofágicas precoces, tal como lo establece el protocolo de atención del paciente de la Unidad.

Pacientes y Métodos

Estudio prospectivo donde se incluyeron 32 niños que ingirieron una sustancia cáustica, entre Enero 2006 y Diciembre 2009. Divididos en grupo A (dilatación precoz: inicio de la dilatación en un tiempo menor a 10 días post ingesta) y B (dilatación tardía: inicio de la dilatación en tiempo mayor a 10 días post ingesta). Se requirió el consentimiento informado de todos los padres antes de iniciar cada procedimiento de endoscopia o dilatación. Los datos registrados fueron: edad, género, tipo de cáustico, sintomatología clínica, hallazgos endoscópicos, tratamiento médico, esquema de dilataciones especificando inicio de las mismas, evolución, presencia de complicaciones y necesidad de cirugía.

Procedimiento:

1. Solicitud de estudio radiológico simple de cuello, tórax y abdomen en los pacientes con sospecha de perforación. Esofagograma con contraste hidrosoluble a aquellos niños referidos en forma tardía previo al estudio endoscópico.
2. Bajo sedación con midazolam y uso postendoscópico de flumazenil, se les realizó EDS con videogastroscoPIO, marca Fujinon serie EVE400 light store EG 450 PE 7,8 mm todos los niños. En la caracterización del tipo de quemadura esofágica se utilizó la clasificación endoscópica de esofagitis cáustica de Zargar y cols.¹⁰
3. Dilatación esofágica, con igual sedación, utilizando dilatadores tipo Savary-Guillard desde las 24 horas posteriores al ingreso, en todos los niños. Bajo visión endoscópica directa, sin fluoroscopia se introduce guía metálica por el canal de trabajo hasta el cuerpo gástrico. Se realiza medición de la longitud introducida, se retira el endoscopio y se procede a pasar los dilatadores, con progresión ascendente en diámetro, según la regla de los tres.¹¹⁻¹² Finalizado el procedimiento, los pacientes en observación, reciben diclofenac potásico para el dolor vía oral o rectal, prueban tolerancia oral, y egresan, los que se encuentran en tratamiento ambulatorio. Se omite la sesión de dilatación una vez obtenida la curación de la mucosa y/o se mantiene el diámetro esofágico según la edad. Las sesiones programadas son individualizadas: diario, interdiario, dos veces por semana o semanal según el caso. En un periodo establecido de tres o cuatro semanas se realiza el esofagograma control.
4. Clasificación de la estenosis esofágica una vez identificada su aparición. Según el grado de complejidad:¹³
 - a. Estenosis simple (longitud menor de 2 cm, recta, diámetro permite el paso del endoscopio)
 - b. Estenosis compleja (longitud mayor de 2 cm, ser anguladas y el diámetro no es franqueable con el endoscopio).
 Según su comportamiento:¹³
 - a. Estenosis recurrentes, aquella que luego de mantener un calibre adecuado por 4 semanas durante las dilataciones, reaparece y amerita nuevas sesiones de dilatación.
 - b. Estenosis recidivantes, aquellas estenosis complejas que ameritan más de 5 sesiones a intervalos de 2 semanas para mantener el diámetro luminal satisfactorio por un periodo de 4 semanas.
5. Dilatación de la EE: el control fluoroscópico para la introducción de guía metálica y dilatadores, se realiza en estenosis no

franqueables con el endoscopio y diámetro luminal menor o igual a 7 mm. Aquellos pacientes ya en esquema de dilatación y EE no franqueable con el endoscopio pero que han permitido el paso de dilatadores de diámetro mayor a 7 mm son dilatados sin control fluoroscópico. Las sesiones programadas son individualizadas: diario, interdiario, dos veces por semana o semanal según el caso. El diámetro final esperado para la luz del esófago y el intervalo de las sesiones se basa en la presencia de síntomas (ahogos, vómitos, tolerancia a alimentos sólidos) o alivio de la disfagia en aquellos capaces de referirla. Revisión endoscópica y/o esofagograma posterior al procedimiento solo es solicitado en caso de complicaciones y sospecha de perforación esofágica.

6. En estenosis refractarias uso de inyección intralésional de acetónido de triamcinolona (Kenacort®), con aguja calibre 25G (Wilson-Cook Medical). Con alícuotas de 0,5 ml en cada extremo proximal de la estenosis en cuatro sitios diferentes. Con posterior dilatación.

Terapia Médica: A los pacientes hospitalizados se les indicó el tratamiento endovenoso con antibiótico con penicilina cristalina o cefotaxima según severidad y complicaciones por 7 días; hidrocortisona: 10 mg/kg/dosis cada 6 horas por 5 días y omeprazol: 1 mg/kg/dosis cada 12 horas. Tratamiento oral con sucralfato 1 ml/kg/dosis y domperidona: 0,25 mg/kg/dosis, cada 8 horas o una hora o media hora antes de comidas principales respectivamente. A pacientes ambulatorios: omeprazol 2 mg/kg/día en ayunas, más sucralfato y domperidone.

Dieta: todos los pacientes iniciaron en forma inmediata posterior al diagnóstico, dieta blanda mecánica sin alimentos cortantes, duros, ni cítricos, cocidos y de acuerdo a la edad y tolerancia. Suplementos con vitamina E: 200 UI/día y sulfato de zinc al 5%.

Análisis Estadístico: Se utilizó el índice de dilatación periódica (IDP) (número de dilataciones/tiempo en semanas) para evaluar el beneficio de la dilatación precoz de manera más objetiva. Se calculó el índice de dilatación a cada paciente y se determinó el promedio para cada grupo. La información obtenida fue tabulada, y procesada con el programa de análisis estadístico G_Stat Student, con comparación de Chi cuadrado, con corrección de Yates, y un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Resultados

Un total de 32 niños con diagnóstico de Esofagitis Cáustica entre grado II y III. En la **Tabla 1**, se muestra la distribución por grupo etario y género, donde los preescolares y los lactantes son los más afectados, cada uno con 40,62%; por género 13/32 (40,62%) hembras y 19/25 (59,38%) varones.

En la **Tabla 2**, se describen las sustancias cáusticas ingeridas, con mayor frecuencia para ambos grupos fue, el hidróxido de sodio 19/32 (59,37%) seguido de limpiador de aire acondicionado (mezcla de ácidos inorgánicos) 9/32 (28,12%).

La signo-sintomatología registrada no reveló situaciones diferentes a la esperada posterior a la ingestión inmediata del cáustico fue sialorrea 30/32 (93,75%), lesiones en boca 15/32 (46,87%),

vómitos 30/32 (93,75%), disfagia 32/32 (100%), disfonía 28/32 (87,5%) y disnea 5/32 (15,62%).

Todos los pacientes del grupo A fueron hospitalizados y 6 pacientes del grupo B. El 100% de los pacientes recibió hidrocortisona por 5 días, además de omeprazol, sucralfato y domperidone; Penicilina cristalina 15 (46,87%), cefotaxima 7 (21,87%). La dieta blanda mecánica fue bien tolerada por los pacientes desde el primer día. No hubo indicación de nutrición parenteral ni alimentación por sonda nasogástrica. Solo se realizó una yeyunostomía quirúrgica en un paciente, a quien se le hizo el diagnóstico de esofagitis grado III b; el mismo amerito hospitalización en UTIP por neumonitis química concomitante a la ingestión del cáustico. Suplementos de vitamina E 32/32 (100%), sulfato de zinc al 5/32 (15,62%), aceite de oliva 21/32 (65,62%).

Tabla 1 Distribución por edad y género. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño (Enero 2006-Diciembre 2009).

EDAD	GENERO		TOTAL			
	Femenino	Masculino				
Lactante	6	18,75%	8	25%	14	43,75%
Preescolar	6	18,75%	9	28,12%	15	46,87%
Escolar	1	3,12%	1	3,12%	2	6,25%
Adolescente	-	-	1	3,12%	1	3,12%
TOTAL	13	40,62%	19	59,37%	32	100%

Fuente: Historias médicas

Tabla 2 Tipo de sustancia ingerida. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. (Enero 2006-Diciembre 2009).

SUSTANCIA INGERIDA	TOTAL N (%)
Hidróxido de sodio	19 59,37 %
Limpiador de aire *	9 28,12 %
Amoniaco	3 9,37 %
Ácido sulfúrico	1 3,12 %
TOTAL	32 100 %

Fuente: Historias médicas

* Mezcla de ácidos inorgánicos

En la **Tabla 3**, se muestra la evolución de los pacientes según la lesión cáustica inicial, y desarrollo de estenosis; 9/15 (60,00%) pacientes del grupo A, que iniciaron dilataciones esofágicas precoces tuvieron una buena evolución clínica, y no presentaron EE, a diferencia del grupo B, donde solo 2/17 (11,76%) no se estenosaron. Se observó desarrollo de EE en un total de 21/32 (65,62%), de los cuales 6/15 (40,00%) pertenecen al grupo A, y 15/17 (88,23%) del grupo B con una diferencia significativa entre los grupos, $p=0,0041$.

Tabla 3 Clasificación de la esofagitis por grupos. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño (Enero 2006-Diciembre 2009).

CLASIFICACIÓN DE LA ESOFAGITIS	GRUPO A		GRUPO B		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Grado II a	4	12,5%	7	21,87%	11	34,37%
Grado II b	3	9,37%	2	6,25%	5	15,62%
Grado III a	7	21,87%	5	15,62%	12	37,49%
Grado III b	1	3,12%	3	9,37%	4	12,49%
TOTAL	15	46,87%	17	53,12%	32	100%

Fuente: Historias médicas

En la **Tabla 4**, se muestra el número de sesiones de dilatación esofágica para cada grupo antes del desarrollo de estenosis. En el grupo A, 1/6 (16,66%) con esofagitis III b se estenosis en menos de 12 sesiones de dilatación, lo cual represento en tiempo un mes y medio, este paciente se encontraba en UTIP por la neumonitis química e insuficiencia respiratoria que desarrollo al ingerir el cáustico; el 83,34% (5 pacientes) desarrollaron la estenosis en un periodo comprendido entre la sesión número 12 a la 24. Cabe destacar que las sesiones de dilatación 12 a la 24, comprenden los primeros 3 meses de tratamiento. En grupo B, 60% se estenosaron en las primeras 12 sesiones, lo que en tiempo implica menos de mes y medio de evolución.

Tabla 4 Sesiones de dilatación precoz según tipo de esofagitis cáustica. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño (Enero 2006 - Diciembre 2009).

NÚMERO DE SESIONES	CLASIFICACIÓN DE LA ESOFAGITIS							
	GRUPO A			GRUPO B				
	II a	II b	III a	III b	TOTAL	TOTAL		
< 12 Sesiones	-	-	-	1	1	4	1	9
12-24 Sesiones	2	1	2	-	5	2	1	6
TOTAL	2	1	2	1	6	6	2	15

Fuente: Historias médicas

En la **Tabla 5**, se muestra el número de sesiones de dilatación realizadas posterior al desarrollo de la estenosis, se evidencia que el 50% de los niños en el grupo A, amerito menos de 32 sesiones de dilatación esofágica y la otra mitad entre 34 a 42 sesiones, lo que corresponde en tiempo promedio entre 4 a 8 meses. En el grupo B, un solo paciente con lesión inicial de esofagitis II a (6,66%) amerito menos de 32 sesiones, el resto de los niños necesitaron más de 34 sesiones. En tiempo este grupo ameritó de 6 a 24 meses. Lo que represento un promedio de sesiones de dilatación por grupo, 17 sesiones para el grupo A vs 44,6 sesiones para el grupo B, con una diferencia entre los grupos $p=0,0297$. Cuando se evaluó el beneficio de la dilatación precoz para cada paciente y el promedio para el grupo, con respecto al índice de dilatación periódica, se obtuvo un IDP de 3,04 sesiones/meses para el grupo A vs 4,11 sesiones/meses para el grupo B, con una diferencia significativa entre los grupos, $p=0.0002$.

Tabla 5 Sesiones de dilatación post estenosis según tipo de esofagitis cáustica. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño (Enero 2006-Diciembre 2009).

NÚMERO DE SESIONES	CLASIFICACIÓN DE LA ESOFAGITIS								
	GRUPO A			GRUPO B					
	II a	II b	III a	III b	TOTAL	TOTAL			
< 32 Sesiones	1	1	1	-	3	1	-	-	1
32-42 Sesiones	1	-	1	1	3	4	1	2	7
>42 Sesiones	-	-	-	-	-	1	1	2	3
TOTAL	2	1	2	1	6	6	2	4	15

Fuente: Historias médicas

La clasificación de la EE según el grado de complejidad y comportamiento, se muestran en las **Tablas 6 y 7**. La mayoría de las EE desarrolladas fueron simples 12/21 (57,14%). En el grupo B, se presentó con mayor frecuencia la recurrencia de la estenosis recurrente en 6/11 (54,54%). Así mismo se aplico tratamiento con esteroide intralesional en el manejo de la estenosis refractaria en 5/11 niños (45,45%).

Tabla 6 Tipo de estenosis esofágica cáustica según grado de complejidad. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño (Enero 2006-Diciembre 2009).

GRADO DE COMPLEJIDAD	CLASIFICACIÓN DE LA ESOFAGITIS								
	GRUPO A			GRUPO B					
	II a	II b	III a	III b	TOTAL	TOTAL			
Simple	1	1	1	-	3	4	1	2	9
Complejas	1	-	1	1	3	2	1	2	6
Total	2	1	2	1	6	6	2	4	15

Fuente: Historias médicas

Tabla 7 Tipo de estenosis esofágica cáustica según comportamiento. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño (Enero 2006-Diciembre 2009).

COMPARTAMIENTO EN LA EVOLUCIÓN	CLASIFICACIÓN DE LA ESOFAGITIS								
	GRUPO A			GRUPO B					
	II a	II b	III a	III b	TOTAL	TOTAL			
Recurrente	-	1	1	-	2	3	1	1	6
Refractaria	-	-	1	1	2	1	1	2	5
Total	-	1	2	1	4	4	2	3	11

Fuente: Historias médicas

Las complicaciones que se presentaron durante el proceso de dilataciones esofágica para el grupo A fueron candidiasis esofágica en 3/15 (20%), pérdida de peso 11/15 (73,33%) e infección respiratoria 3/15 (20%). En el grupo B: candidiasis esofágica

8/17 (47,05%), pérdida de peso 11/17(64,70%), infección respiratoria 6/17 (35,29%) y 2/17 (11,76%) con clínica y laboratorio compatible con sepsis nosocomial. A su ingreso recibieron antibioticoterapia doble (cefotaxima-metronidazol), superaron dicho cuadro en 10 días.

Un caso de perforación esofágica (3,12%), localizada en tercio medio, requirió tratamiento por neumotórax, con buena evolución clínica. Se indicó antibioticoterapia con cefotaxima y vancomicina. Al séptimo día de la hospitalización se realizó gastrostomía quirúrgica para alimentación. A los 21 días se realizó esofagograma control, y se evidencia indemnidad de pared esofágica, por lo que se reinician las sesiones de dilatación esofágica, así como la vía oral, una vez tolerada la misma se indicó retirar gastrostomía.

Discusión

En niños se considera que la ingestión de cáustico es accidental. Como en otras series, en este trabajo, la ingestión predominó en lactantes y preescolares, así como en el género masculino (Uruguay 1-3,5). Así mismo, el hidróxido de sodio, un álcali, fue la sustancia cáustica que ocasionó la mayoría de las lesiones, semejante a lo reportado en otros trabajos.⁸⁻¹⁰

En una investigación académica previa en la Unidad se encontró que la edad, el hábitat, el grado de instrucción materno y en especial la venta de productos sin recipientes a prueba de niños, son factores que inciden en la ingestión de sustancias cáusticas, pero el factor fundamental es el uso de envases no rotulados y el tipo de almacenamiento lo que condiciona la ingestión en niños.¹⁴

La signo-sintomatología registrada no reveló situaciones diferentes a lo esperado después de la ingestión de sustancias cáusticas y fue similar a lo reportado en la literatura.^{4,12}

La endoscopia temprana en este trabajo permitió establecer el diagnóstico y fue crucial para el tratamiento a seguir. Se observó que la EE se presentó tanto en quemaduras por álcalis como en ácidos, así como ha sido reportado en la literatura.¹⁵ De la misma manera la EE apareció, independientemente de la severidad de la lesión en ambos grupos. La estenosis es una complicación a largo plazo de la esofagitis cáustica grado II y grado III, con consecuencias a largo plazo,¹⁶ se presenta en forma variable entre el 2 al 63% en diferentes estudios (A).

La diferencia detectada entre los grupos, con respecto a la mayor incidencia de EE, se presentó en el grupo con inicio tardío de las dilataciones. Diferentes protocolos coinciden en el tratamiento conservador en los pacientes con esofagitis cáustica grado II y III.^{4,5} Se indica antibióticos de amplio espectro, inhibidores de la secreción ácida o ranitidina, esquemas de esteroides endovenoso, nutrición parenteral o enteral y control radiológico o endoscópico a las 3-4 semanas post-ingesta.^{4,5,7,12} En el grupo A, se observó una menor aparición de estenosis. Esto sugiere que el tratamiento recibido por los pacientes, como lo fue el uso de dilataciones precoces en combinación con la terapia médica constituyeron los factores que incidieron en forma positiva sobre la

evolución. El estudio retrospectivo de Karnak,¹⁷ reporta resultados similares, a los de este trabajo, donde obtuvieron el beneficio del tratamiento combinado de antibióticos, esteroides y dilataciones tempranas en la prevención de estenosis en pacientes esofagitis cáusticas. Argumentando que las dilataciones tienden a romper las fibras de colágenos jóvenes, mantener la luz esofágica y en caso de presentar la estenosis, esta puede ser dilatada en forma anterograda sin problemas y con bajo riesgo de perforación.

Otro trabajo reportado en la literatura, donde evaluaron los diferentes tratamientos empleados en la prevención de la formación de estenosis, encontraron datos semejantes a los de este trabajo, aplicaron dilataciones precoces como una medida profiláctica, en combinación con antibióticos y esteroides y obtuvieron menos EE que en aquellos que habían iniciado las dilataciones dos semanas después.¹⁸

Por otra parte, el análisis de los resultados obtenidos en este estudio, plantean otros aspectos fundamentales a considerar. Uno de ellos es el inicio precoz de la dieta en los pacientes, lo cual contribuye con mantener el esófago funcionando al estimular la motilidad y continuar con la dieta del niño, sus costumbres y se persigue conservar un buen estado nutricional. A pesar de que algunos pacientes se vieron afectados por la pérdida de peso, que se debió más al ayuno prolongado antes de cada procedimiento que a dificultades de la ingesta o trastornos motores descritos como complicación de la quemadura.¹⁹ Algunos trabajos revisados, evitan el contacto de la mucosa con los alimentos,^{5,10,18} lo cual no consideramos representa ventaja adicional con respecto a la conducta adoptada.

El segundo aspecto que se desea resaltar, es que no se presentó ningún caso de perforación esofágica durante la programación de las dilataciones precoces. En la literatura se recomienda esperar hasta la tercera a la cuarta semanas post ingesta para iniciar las dilataciones, basados en la evolución fisiopatológica de la lesión y el riesgo aumentado de perforación, ya que pasadas las 48 horas, la pared afectada se debilita, lo cual persiste hasta el décimo día post-ingestión.²⁰ Al respecto, las lesiones ocasionadas por este tipo de sustancias, según reportes de la literatura pasan por varias etapas que van desde la inflamación aguda los dos primeros días, caída de la escara a los 7 días, reepitelización y depósitos de colágeno entre 7 y 14 días y fibrosis con estenosis a los 21 días.²² No obstante, el desarrollo de la técnica de dilatación esofágica, con medidas estrictas de seguridad, sin uso de fluoroscopia y bajo sedación, empleada en este trabajo, permitieron mantener la estructura y funcionamiento del órgano y adicionalmente, hubo una menor exposición del paciente a las radiaciones, menor tiempo de recuperación e inicio de las actividades del niño en forma rápida. En forma parecida dos revisiones reciente sobre sesiones de dilatación de estenosis benignas, entre ellas por cáusticos, en pacientes adultos, sin fluoroscopia reportaron que fueron segura y efectivas.^{11,21}

Con respecto al tiempo empleado para la resolución de la EE, se encontró que fue menor para los pacientes quienes iniciaron las dilataciones precoces. El reporte de Tiryaki y cols.¹⁸ quienes aplicaron dilataciones profilácticas y basadas en sus hallazgos, consideran que, aunque las dilataciones iniciales no eliminan por completo la formación de estenosis, la estenosis puede resolver

más fácilmente en un periodo promedio de seis meses, lapso requerido por nuestros pacientes para su recuperación definitiva.

Finalmente, en las EE refractarias, se utilizó el esteroide intralesional con buenos resultados, como lo han referido otros autores.⁸ No obstante, un grupo de investigadores, publican que se obtiene dilatación exitosa en 60% a 80% utilizando balones neumáticos, y que existe un bajo porcentaje que requiere tratamiento quirúrgico.^{3,6} En este centro, se hace difícil la dilatación con balón por no haber disponibilidad de este. Por otra parte, no se debe dejar de mencionar algunos reportes, que sugieren el uso de stents temporales o removibles en esofagitis con lesión cáustica severa, los cuales no están exentos de complicaciones como dolor o migración, así como algunos de material biodegradable pero son de alto costo y requiere de mayor experiencia en niños.¹⁶ Se concluye, que la dilatación precoz en esofagitis cáustica en niños es beneficiosa, segura y contribuye a disminuir el número de sesiones de dilatación y complicaciones. Adicionalmente, su uso no aumenta el riesgo de perforación esofágica y si bien, esta serie es pequeña, los resultados obtenidos estimulan a continuar aplicando la dilatación precoz. Se destaca, la importancia de la prevención de la ingesta accidental de cáusticos, recomendando a las autoridades el ejecutar acciones de educación sobre este importante problema e imponer normas estrictas de comercialización de estos productos, la revisión de la legislación relacionada con el expendio al detal y su aplicación en forma sistemática. Así como la creación de Unidades especializadas en el manejo de este tipo de accidentes.

Referencias Bibliográficas

- Rodríguez M., Meza J. Características clínico-epidemiológica en pacientes con ingesta de cáusticos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. *Rev. Gastroenterol Perú* 2003;23(2):115-125.
- Delgado L, Acosta A, Iglesias C, Tanzi M, Sereno M, Armas M, Méndez V, Montano V. Esofagitis Cáustica. Estenosis Esofágica y su tratamiento con dilataciones. *Rev Med Uruguay* 2006; 22:46-51.
- Dogan Y, Erkan T, Cullu Cokugras F, Kutlu T. Caustic Gastroesophageal lesions in childhood: an analysis of 473 cases caustic. *Clin Pediatr.* 2006;45:435-438.
- Mencías E. Intoxicación por cáusticos. Poisoning by caustic substances. *Anales sis San Navarra* 2003;26(supl. 1):191-207.
- Hernández D, Naranjo E, Girón M, Palacios J, Olza M, Jaen D. Trastornos motores esofágicos en pacientes pediátricos con estenosis cáustica. *G.E.N* 2007;61(1):26-29.
- Genç A, Mutaf O. Esophageal motility changes in acute and late periods of caustic esophageal burns and their relation to prognosis in children. *J Pediatr Surg* 2002;37(11):1526-8.
- Huang Yc, Chen Sj, Hsu W. Ballon dilataion of double strictures after corrosive esophagitis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;32(4):496-8.
- Fournier Mfj y cols. Inyección intralesional de esteroides en el manejo endoscópico de estenosis esofágicas benignas. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2002;47(3):142-145.
- Joyce D, Gryboski Md. Traumatic injury of the esophagus. *Elsevier*, 1996:430-53. vol 1.
- Zargar SA, Kochhar R, Napi B, Mehta S. Ingestion of strong corrosive alkalis: spectrum of injury to upper gastrointestinal tract and natural history. *Am J gastroenterology* 1992;87:337-341.
- Wang Y, Thian-lok. Endoscopic dilation of esophageal stricture without fluoroscopy is safe and effective. *World j gastroenterol* 2002;8(4):766-768.
- Langdon, d. The rule of three in oesophageal dilatation. *Gastrointest endosc* 1997;45:111.
- Ferguson, D. Evaluation and management of benign esophageal strictures. *Diseases of the esophagus* 2005;18:359-364.
- Navarro D., López K. Factores que inciden en la ingestión de sustancias cáusticas en niños. trabajo especial. cátedra de epidemiología y estadística. postgrado: gerencia de servicios asistenciales de salud. Universidad Católica Andrés Bello. Julio 2007.
- Ruwaida Hijazeen, MD. Corrosive burns of the upper gastrointestinal tract among jordanian children. *Annals of Saudi Medicine*, Vol 18, No 2, 1998;173-175.
- Yvan Vandenplas, Bruno Hauser, Thierry Devreker, y Daniel Urbain, and Hendrik Reynaert. A Biodegradable Esophageal Stent in the Treatment of a Corrosive Esophageal Stenosis in a Child. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;49:254-257.
- Karnack F. Combined used of steroid, antibiotics and early bougienage against stricture formation following caustic esophageal burns. *Journal of Cardiovascular Surgery*; apr 1999;40,2.
- Tiryaki T, Livaneliog Z, Atayurt H. Early bougienage for relief of stricture formation following caustic esophageal burns *Pediatr Surg Int* 2005;21:78-80.
- Da-Costa-Pinto EAL, Dorsa TK, Altmani A, Andreollo NA, Cardoso SR, Morais Dj JM. Bustorff-Silva: A functional study of caustic strictures of the esophagus in children. *Bra J of Med and Biol Res* 2004;37:1623-1630.
- Sierra, M. Lesiones del tubo digestivo superior por ingestión de sustancias cáusticas. *Revista Colombiana de Radiología* vol. 15 no. 4, 1624-1629, diciembre de 2004)
- Raymondi R; Pereira-Lima JC; Valves A; Morales GF; Marques D; Lopes CV; Marroni Endoscopic dilation of benign esophageal strictures without fluoroscopy: experience of 2750 procedures. *Hepatogastroenterology* 2008;55(85):1342-8.
- Loviscek L. Lesiones esofágicas por ingesta de sustancias corrosivas. *Cirugía Digestiva*, F. Galindo 2009. Cap. 1-177, pág. 1-6. Disponible en www.sacd.org.ar. Citado 2010, marzo 22.