

11237
201
101



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

QUEMADURA POR INGESTION DE CAUSTICOS:
PRESENTACION DE 172 CASOS.

TRABAJO DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
P R E S E N T A

DRA. RITA ELENA ARENAS MAZO
DRA. PATRICIA MARIA DEL SOCORRO ZARATE CASTAÑON

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA
SECRETARIA DE SALUD



INP MEXICO, D.F.

FEBRERO 1987

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

<u>C A P I T U L O</u>	<u>PAGINAS</u>
I.- ANTECEDENTES	1-3
II.- MATERIAL Y METODOS	4
III.- RESULTADOS	4-7
IV.- DISCUSION	7-8
V.- CONCLUSIONES	8-9
VI.- CUADROS Y GRAFICAS	10-17
VII.- BIBLIOGRAFIA	18-19

ANTECEDENTES

La primera descripción de lesión corrosiva en esófago se remonta al siglo XVIII (1). De los accidentes por ingestión de productos tóxicos que se informan cada año, son aproximadamente del 1 al 2% por ácidos y álcalis corrosivos según estadísticas reportadas por algunos autores(2).

Se entiende que los caústicos son compuestos de naturaleza alcalina o ácida, dentro de los primeros existe el hidróxido de sodio (lejía, sosa caústica) usada como des--tapacaños; el amoníaco contenido en tintura de pelo, limpia vidrios, estufas; el hipoclorito de sodio de los blanquea--dores; de los ácidos, el acético se encuentra en los perma--nentes de pelo, el fórmico en tabletas desodorante, etc(3).

Otros autores reportan que cerca del 1.7% al 9.7% de ingestión accidental de sustancias son por álcalis o áci--dos. En una serie 10 al 15% de los casos resultaron de -- la ingestión accidental de caústicos que estaba en botellas de refrescos o recipientes muy llamativos para los niños(1).

Las edades más frecuentes en las que se presentan ' --- éstos accidentes son entre los 2 y 6 años, edad en que por la curiosidad infantil toman lo que se encuentran a la mano; botellas de refrescos , paquetes con polvo que parece azú--car, etc. (4).

El caústico más frecuentemente involucrado sigue siendo la sosa caústica, por el uso común en el hogar para lavar y limpiar hornos y destapar tuberías. Con respecto a los blanqueadores se ha observado que su ingestión va en aumento -- ya que las madres lo abandonan con menos preocupación pues no lo consideran caústico (4).

La naturaleza de la sustancia corrosiva (álcali o ácido) ocasionan destrucción directa de tejidos. Los ácidos produ--cen necrosis por coagulación que es causa de quemadura superficial, y no penetrante profunda. Los álcalis provocan necrosis por licuefacción profunda y penetrante, que a menudo

tienen consecuencias graves, como perforación esofágica. -- Estas quemaduras profundas se acompañan frecuentemente de retracción cicatricial grave y por último formación de estrecheces (3,5).

En animales de experimentación se ha demostrado que -- los álcalis en el esófago producen en las primeras 48 horas edema, hemorragia y ulceración de la mucosa. Durante la -- primera semana ocurre inflamación aguda y necrosis de la -- mucosa que puede alcanzar el músculo. En la segunda y ter-- cera semana se observa gran proliferación de fibroblastos; los tejidos son friables después de la tercera semana, -- transformándose los fibroblastos en fibrocitos determinan-- do una cicatriz fibrosa (6) .

La forma (sólida o líquida), la concentración y la na -- turaleza química del material ingerido varía ampliamente -- en su capacidad de daño a la mucosa, así tenemos que los -- caústicos sólidos tienden a adherirse al paladar, a la --- región glossofaríngea y a la mucosa esofágica proximal, pro-- duciendo quemaduras irregulares profundas. Los caústicos -- líquidos por su fácil deglución y paso rápido al esófago -- causan daño difuso en el esófago y estómago (7).

La historia de ingestión de una sustancia y el exámen -- físico pueden orientar hacia un diagnóstico de quemadura -- por caústicos.

Ante la sospecha fundada de ingestión de sustancia -- caústica debe hospitalizarse al niño e iniciarse tratamien -- to de inmediato .

La necesidad de la esofagoscopia dentro de las prime -- ras 11 a 24 horas es con propósitos de establecer la pre -- sencia o ausencia de la lesión esofágica y/o lesión gás -- trica, ya que es importante evaluar la extensión y grado de la lesión (1).

En 1950 con el descubrimiento de los esteroides como -- potente desinflamatorio y agente que retarda la actividad -- fibroblástica, varios reportes aparecen sugiriendo que -- ésta droga actúa durante la curación de la lesión esofági -- ca, disminuyendo la incidencia de estenosis producidas --

por la quemadura de sustancias químicas. La estandarización del tratamiento de esofagitis caústica de este modo incluiría: endoscopia temprana, seguida de antibióticos y esteroideos con dilataciones tempranas en casos de estenosis(8) .

Previa a la introducción del esofagoscopio de luz directa por el Dr. Chevalier Jackson en 1902, el tratamiento para ingestión de caústicos se limitó a dilatación "ciega" de las estenosis esofágica crónicas o en casos extremos a la alimentación por gastrostomía . En 1920 Saltzer reporta el uso temprano a ciegas de dilataciones en el tratamiento de 13 niños con erosiones esofágicas. Subsecuentes reportes por Bokar (1924) y Saltzer (1923) atestiguaron la aparente eficacia de este método de tratamiento.

En 1966 Fell y cols. demostraron que la ferulación del esófago al término de 15 días después de la lesión por caústicos puede proteger al esófago contra la estenosis , Reyes y cols. en 1975 lo confirman . En 1967 Ashcroft y Holder trataron estenosis pequeñas en perros con inyección intraluminal de triamsinolone con beneficios variables. Davis y cols. en 1971 fueron capaces de prevenir la estenosis esofágica después de lesión caústica por inyección de betaaminopropionitrilo (BAPN) la cual inhibe específicamente la formación de enlaces intermoleculares cruzados con la colágena de nueva síntesis (1).

Aparentemente desde el año de 1980 no existen reportes en la literatura acerca de quemaduras por caústicos, la evolución de las mismas y su seguimiento a largo plazo, por ello nuestro objetivo es analizar en retrospecto y de manera consecutiva los expedientes clínicos y radiológicos de todos los casos de esofagitis por caústicos comprobados, atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría en el lapso de 10 años y los resultados del tratamiento a largo plazo en nuestro medio .

MATERIAL Y METODOS :

Nuestro material de estudio comprende el análisis de -- 172 casos estudiados en el Instituto Nacional de Pediatría en el período comprendido de 1974 a 1985. Las variables que se reúnen son : edad, sexo, tiempo de evolución, el tipo de caústico , si hubo o no antecedente de tratamiento, así -- como datos de exploración física. Al ingreso al hospital se prescriben antibióticos y esteroides porque está demostrado que la incidencia de estenosis es mayor en presencia de infección agregada, y por el reconocido efecto antiinflamatorio de los esteroides. La radiografía de tórax y la biome-- tría hemática nos permiten descartar complicaciones sumamen-- te graves del orden de la perforación esofágica o de la mediastinitis. En todos los casos de sospecha fundada de in-- gestión de caústicos se practica panendoscopia porque éste es el único procedimiento que permite confirmar o descartar con certeza la presencia de lesiones en el esófago.

En base a los hallazgos de la endoscopia se define la -- ruta a seguir, si se descarta la presencia de esofagitis se suspenden los medicamentos y se da de alta al paciente, si se confirma lesión en esófago se continúa el desarrollo del protocolo para lesiones por caústicos.

Todo lo anterior es revisado y expuesto en nuestro tra-- bajo observando además el porcentaje de pacientes que pre-- sentan complicaciones en el curso del padecimiento llegando al final a recalcar la importancia que tiene el hecho de -- instituir un tratamiento pronto y agresivo al paciente con -- sospecha fundada de quemadura por caústicos.

Cabe hacer la aclaración que no todos los expedientes -- de los casos analizados fueron recopilados del departamento de cirugía de tórax; algunos de ellos fueron obtenidos de -- los archivos del departamento de urgencias del I.N.P.

RESULTADOS :

La serie consta de 172 pacientes que fueron hospitali-- zados en un período de 10 años (1974-1985) por SOSPECHA --

FUNDADA DE INGESTION DE CASUTICOS. Los datos generales se concentran en el cuadro num 1 .

Se comprobó la esofagitis caústica en 103 casos (60%) y se descartó la presencia de lesiones esofágica y/o gastro intestinales en 69 casos (40%). El estudio endoscópico permitió confirmar el diagnóstico de quemadura por caústicos en 103 casos de los 172 constituyendo el 60% de los mismos. cuadro num 2).

El mayor número de casos se concentran entre la etapa de lactante y preescolares (98%) ; hubo 2 casos en el grupo de recién nacidos, y en el grupo de escolares y adolescentes es cada vez menos frecuente este tipo de accidentes. (gráfica num 1) .

En relación al tiempo de evolución llama la atención que en 69 casos (67%) ingresaron las primeras 48 horas en la etapa aguda y que 21 casos (20%) ingresaron entre los -- 3 a 21 días; aquellos que llegaron al hospital después de 3 semanas fueron solo 13 casos (13%) (cuadro num. 3) .

En ningún caso se recogió el antecedente de tratamiento específico en las primeras 48 horas después de ocurrido : el accidente.

Con respecto al agente causal de la esofagitis el 82% correspondió a la sosa caústica (42% líquida y 40% sólida) lo cual está apoyado con lo reportado en la literatura(4); le siguen el clarosol en el 6% de los casos ; el ácido muriático en 2% ; sólo reportan 1 caso con formaldehído y 10 casos corresponden a causas diversas : callicida, acetona, detergentes, amoníaco, y otros 3 casos en los que no se pudo determinar el agente causal . (gráfica num. 2) .

De los pacientes con esofagitis en un 65% se encontraron lesiones periorales y bucofaríngeas y en un 35% no -- hubo evidencia de ellas . (cuadro num. 4) .

Considerando los exámenes practicados al ingreso de los pacientes a este instituto, la biometría hemática en 76 casos (74%) se encontró normal; en 21 casos (20%) se documentó inflamación y solo en 6 casos (4%) se encuentran da-

tos de infección . Todos los casos recibieron tratamiento intrahospitalario. En relación a la radiografía de tórax se encuentra que en los 98 casos (95%) es normal, solo en 1 caso (1%) se encuentra ensanchamiento de mediastino y 4 casos con datos de neumonía (4%). (cuadro num. 5) .

La esofagoscopia permitió comprobar la presencia de - esofagitis caústica en 85 de los 154 casos (55%) de sospecha fundada de ingestión de caústicos; es decir que en el 45% de la serie de endoscopias descartà con certeza la presencia de lesiones esofágicas . (cuadro num. 6) .

La imàgen endoscópica permitió definir la mucosa esofágica normal o anormal, asi como datos de inflamación -- aguda y crónica. No se cuantificó en grados la intensidad de la esofagitis por considerarse un criterio muy subjetivo. (cuadro num. 7) .

Las directivas del tratamiento en forma general comprenden lo siguiente :

I: LESION AGUDA .

- a) La detección temprana de neumonía, mediastinitis y/o perforación de víscera hueca.
- b) Prevención de sepsis y evitar la formación de estenosis , tomando una serie de medidas que se describen más ampliamente en el cuadro num. 8

II: LESION CRONICA.

- a) Siempre debe referirse a los servicios de cirugía donde serán valoradas las siguientes opciones:
 - a.1: Restablecer la luz del órgano cuando la se - cuela es reciente .
 - a.2: Practicar una plastía del esofago (6) .

Se encontró que en los 85 casos de esofagitis aguda, 60 pacientes (70%) curaron mediante tratamiento médico -- conservador. En 13 pacientes (16%) fué necesario practicar dilataciones esofágicas guiadas con resultado final satisfactorio, y solo se realizó tratamiento quirúrgico en 12 pacientes, (14%) (cuadro num 9).

Los resultados del tratamiento en los casos agudos se describen en el cuadro num 10 encontrando curación en 70 - pacientes (82%) siendo el 67% para tratamiento médico conservador y 15% para tratamiento médico combinado con gastrostomía y dilataciones guiadas. En 8 pacientes (10%) se realizó tratamiento quirúrgico (sustitución de esófago, -- Nissen intratorácico, tubo gástrico, esofagoplastia); con una mortalidad de 1% (1 paciente) y consignándose como -- deserción 5 pacientes (6%) de los cuales 2 casos fueron -- enviados al IMSS para continuar tratamiento y evolución por ser derechohabientes, por lo tanto solo 3 pacientes no regresaron a control como externos. Por último 1 de estos pacientes continúa con programa de dilataciones y por ello -- aún está bajo observación .

DISCUSION

Un acierto de 49% en el diagnóstico de esofagitis parece sugerir que se están haciendo esofagoscopias de más. Es decir que habría que afinar el término de "Sospecha -- Fundada de Lesión por Caústicos" con el fin de disminuir el número de endoscopias .

Llama la atención que en la clasificación endoscópica no se utiliza la nomenclatura primero, segundo y tercer grados , esto se debe a que los términos son muy subjetivos; sobre esta base podemos discernir entre lo que se -- considera mucosa esofágica normal y anormal, y de ésta última si es aguda , crónica o incluso en algunas endosco - pias especificar los hallazgos como podrían ser el encontrar acalasia, cuerpo extraño, etc.

Así entendemos que la esofagoscopia complementada con la biopsia transendoscópica permitiría una aproximación -- al diagnóstico en la totalidad de los casos .

En nuestra serie no encontramos diferencias significa tivas en relación al seno, pero en cuanto a la edad el -- problema predomina en la etapa de lactantes y preescolares.

Se demostró la presencia de quemaduras por caústicos en el 60% de los casos y por lo tanto es útil el realizar la endoscopia en forma temprana lo cual lleva implícita la hipótesis enunciada y apoyada por otros autores (1) .

El médico general debe estar más sensibilizado actualmente para llegar al diagnóstico oportuno e instituir un tratamiento inmediato ante la sospecha fundada de quemadura por caústicos.

Desde el punto de vista clínico no sabemos qué clase de caústico ocasiona la quemadura esofágica.

La presencia de lesiones periorales no indica necesariamente que el esófago se encuentre lesionado o viceversa.

La endoscopia es indispensable para descartar definitivamente la lesión esofágica .

No se deben realizar maniobras como provocar vómitos, administrar neutralizantes, ni colocar sondas nasogástricas para lavados y sí debe darse un tratamiento inmediato ante la sospecha de ingestión de caústicos.

En la lesión crónica encontramos que los pacientes presentan algunos datos orientadores como disfagia, desnutrición, anemia y regurgitación entre los más importantes (6) .

CONCLUSIONES .

Se encuentra que el problema de quemadura por caústicos ha aumentado por varias razones :

- a) Reglamentación insuficiente para la comercialización de productos caústicos .
- b) Uso de envases inapropiados por parte de los comerciantes que venden productos caústicos.
- c) Ignorancia y descuido de los padres.
- d) Desconocimiento del manejo médico correcto en las primeras horas que siguen al accidente .

Es importante señalar que en el grupo de pacientes -
crónicos las características clínicas y radiológicas de -
las lesiones son más severas que las agudas , además el --
porcentaje de curaciones con tratamiento conservador es ;--
menor que en el grupo de los casos agudos. El número de --
operaciones del tipo de la sustitución del esófago es mayor
y la mortalidad también es mayor; por ello se ratifica --
la importancia que deja éste trabajo : que es el de sensi-
bilizar al médico general o al pediatra que trata al pa --
ciente en las horas inmediatas al accidente porque ésta --
será la mejor manera de obtener los mejores resultados.

CUADRO NUMERO 1

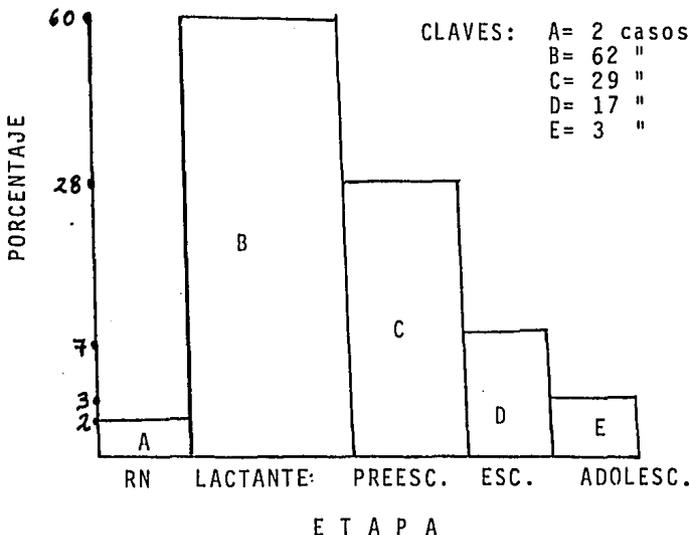
ANALISIS DE 172 CASOS DE SOSPECHA FUNDADA DE INGESTION DE CAUSTICOS		
EDAD	SEXO M	SEXO F
1-28 dias	0	3(1.7%)
1-23 meses	57(33%)	45(26%)
2-5 años	18(10%)	34(19.7%)
6-11 años	4(2.3%)	8(4.6%)
12-17 años	3(1.7%)	0

CUADRO NUMERO 2

DIAGNOSTICO DE ESOFAGITIS EN 172 CASOS DE SOSPECHA FUNDADA DE INGESTION DE CAUSTICOS	
SE COMPROBO LA	SE DESCARTO LA
ESOFAGITIS .	
103 CASOS/172 =60%	69 CASOS/172=40%.

GRAFICA NUMERO 1

ANALISIS DE 103 CASOS DE ESOFAGITIS
POR INGESTION DE CAUSTICOS.

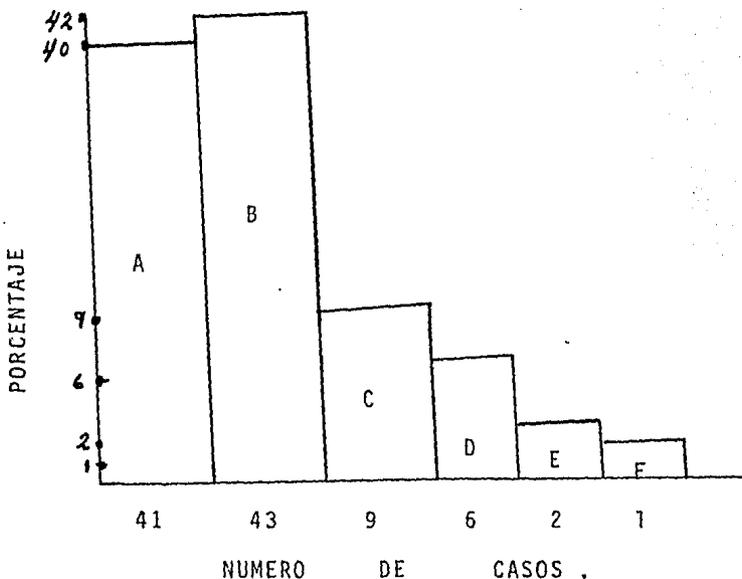


CUADRO NUMERO 3
ANALISIS DE 103 CASOS DE ESOFAGITIS
POR INGESTION DE CAUSTICOS.

TIEMPO DE EVOLUCION		
1 a 48 horas	69 casos	67%
3 a 21 días	21 casos	20%
más de 3 semanas	13 casos	13%

GRAFICA NUMERO 2

TIPO DE CAUSTICO



- CLAVES :
- A: SOSA CAUSTICA SOLIDA
 - B: SOSA CAUSTICA LIQUIDA
 - C: OTROS: callicida, acetona, detergente, amoniaco.
 - D: AC. CLORHIDRICO (CLARASOL).
 - E: AC. MURIATICO
 - F: FORMALDEHIDO .

CUADRO NUMERO 4
ANALISIS DE 103 CASOS DE ESOFAGITIS
POR INGESTION DE CAUSTICOS.

RELACION ENTRE LA PRESENCIA DE LESIONES ORO-FARINGEAS Y LA EXISTENCIA DE ESOFAGITIS .

Sin lesiones periorales y bucofaringeas.	36 casos	35%
Con lesiones periorales y bucofaringeas .	67 casos	65%

CUADRO NUMERO 5

EXAMENES PARACLINICOS Y DE GABINETE .

EXAMEN	HALLAZGOS	CASOS	PORCENTAJE
BH	NORMAL	76	74%
	INFLAMACION	21	20%
	INFECCION	6	4%
<hr/>			
RX TORAX	NORMAL	98	95%
	NEUMONIA	4	4%
	ENSANCHAMIENTO DEL MEDIASTINO.	1	1%

C U A D R O N U M. 6

ANALISIS DE 172 CASOS CON SOSPECHA FUNDADA DE INGESTION DE CAUSTICOS

R E S U L T A D O S D E L A E N D O S C O P I A

CON SOSPECHA FUNDADA DE INGESTION DE CAUSTICOS EN LA ETAPA AGUDA.	154 CASOS	
a) Se comprobó Esofagitis Aguda	85 "	55%
b) Se descartó la presencia de Esofagitis .	69 "	45%
 CON LESION CRONICA COMPROBADA	 18 CASOS	 17%
	<hr/>	
	T O T A L 172 CASOS	

CUADRO NUMERO 7

ANALISIS DE 172 CASOS DE SOSPECHA FUNDADA DE INGESTION DE CAUSTICOS.

CLASIFICACION	ENDOSCOPICA	
NORMAL	69 CASOS	40%
AGUDA MINIMA	62 "	39%
AGUDA SEVERA	17 "	10%
ESTENOSIS CRONICA SEVERA	18 "	11%

CUADRO NUMERO 9

ANALISIS DE 85 CASOS DE ESOFAGITIS POR INGESTION DE CAUSTICOS EN ETAPA AGUDA

TIPO DE TRATAMIENTO	CASOS	PORCENTAJE
1. MEDICO CONSERVADOR (ESTEROIDES + ANTIBIOTICOS).	60	70%
2. MEDICO MAS DILATACIONES Y GASTROSTOMIA.	13	16%
3. QUIRURGICO : SUSTITUCION DE ESOFAGO , TORACOTOMIA, LAPATOMIA, ETC.	12	14%
TOTAL =	85	100%

D I R E C T I V A S D E T R A T A M I E N T O

A. DETECCION TEMPPANA DE NEUMONIA , MEDIASTINITIS Y/O PERFORACION DE VISCERA HUJEA .

1. RX PA y Lateral de Tórax .
2. Biometría Hemática .

B. PREVENIR SEPSIS Y EVITAR FORMACION DE ESTENOSIS .

1. Hospitalización
2. Suspender la vía oral .
3. Administración intravenosa de líquidos y electrolitos y nutrientes
4. Fenildimetilpirazolona 50 mg. XkXdia (en 4 dosis) .
5. Ampicilina IV 200 mgXkXdia (en 6 dosis) por 4 semanas
6. Dexametasona .5mgXkXdia (en 2 dosis) por 6 semanas .
7. Gastrostomía:
 - a) Si el niño con lesión esofágica tolera líquidos claros en las primeras 72 hrs, se le da vía oral
 - b) Si el niño no tolera vía oral a las 72 hrs., se hace la gastrostomía .
8. Dilataciones :

En la cuarta semana de evolución se repite la esofagogoscopia .

 - a) No lesiones: Se suspende el tratamiento con antibióticos y los esteroides se continúan por 6 semanas desnes se hace esofagograma .
 - b) Lesiones : Dilataciones guiadas 1 vez por semana por 3 meses desnes nueva valoración con esofagograma y esofagogoscopia .

* Completar información en referencia bibliográfica señalada como la num. 6

CUADRO NUMERO 10
ANALISIS DE 85 CASOS DE ESOFAGITIS
POR INGESTION DE CAUSTICOS .

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO EN ETAPA AGUDA		
C U R A C I O N :		
A. TRATAMIENTO MEDICO	57 CASOS	67%
B. TRATAMIENTO MEDICO + DILATACIONES Y GAS - TROSTOMIA	13 "	15%
TOTAL =	70	82%
SUSTITUCION DE ESOFAGO	8 CASOS	10%
DESERCION	5 CASOS	6%
MORTALIDAD	1 CASO	1%
EN OBSERVACION	1 CASO	1%

CUADRO NUMERO 11
ANALISIS DE LOS CASOS EN ETAPA CRONICA DE
ESOFAGITIS POR INGESTION DE CAUSTICOS.

TIPO DE TRATAMIENTO	CASOS	PORCENTAJE
DILATACIONES	11	61%
SUSTITUCION DE ESOFAGO (Interposición de C6lon, Tubo g6astro, esofago- plastia, nissen intra - tor6ccico).	6	33%
NO ACEPTA EL TRATAMIENTO	1	6%
TOTAL =	18	100%

CUADRO NUMERO 12

ANALISIS DE LOS CASOS DE ESOFAGITIS
POR INGESTION DE CAUSTICOS

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO: ETAPA CRONICA

C U R A C I O N :

A) Con Dilataciones :	7 casos	40%
B) Con Sustitución de Esófago :	4 "	22%
TOTAL =	11 casos	62%
DESERCION	4 "	22%
MORTALIDAD	2 "	10%
EN OBSERVACION	1 "	6%
TOTAL=	18 CASOS	100%

* Aclaración en relación a que la mortalidad fué
No operatoria .

B I B L I O G R A F I A

1. William I. Buntain, Walter C. Cain, Birmingham, Alan: -- Caustic Injuries to the esophagus; A Pediatric Overview; Southern Medical Journal; 74:5, 590-593, 1981 .
2. G. Fleisher S. Ludwig: Tratado de Urgencias Pediátricas, Urgencias Toxicológicas; can 48, 536, 1985.
3. Montoya C. ,Miquel Angel: Intoxicaciones -Urgencias en - Pediatría; 3ra. edición, ediciones médicas, HIM;can.18, 420, 1982.
4. Swoler José, Jiménez Rojas David: Esofagitis por Caústicos : Bol Med HIM; 30:420,1973.
5. Messersmith Hoin,E. onlesby James, Maboney William, Baugh Joseph: Gastric erosion from alkali ingestion: The Am. J. of Surg; 119:740, 1970.
6. Pérez Fernández, Lorenzo: Nueva Guía para el Diagnóstico y tratamiento del Paciente Pediátrico: La lesión del Esófago por Ingestión de Caústicos en el niño; can. 57, oaq. 631, 1983 .
7. P. Cello John, P. Fogel Ronald, C. Polands Richards: -- Liquid Caustic Ingestion : Arch. Intern. Med ; 140: --- 501-504, 1980 .
8. Oakes David, James B. D.: Lye ingestion, clinic patterns and therapeutic implications; J. Thorac Cardiovasc. Surg. 89:194-204, 1982 .
9. Ashraft Keith, Padula Richard: The effect of dilute -- corrosives on the esophagus; Pediatrics 53:2,226-232 -- 1974 .
10. Marion Lester, Sanders Barry, Mayfield Susan: Gastric - and esophageal dysfunction after ingestion of acid: Gas -- gastroenterology; 75:502-503, 1978 .
11. Gaudreault Pierre, Paredt Marcelle, Mc Guinan Michael: --- Predictability of esophageal injury from signs and symp-- toms: A study of caustic ingestion in 378 children: Pe -- diatrics 71:767-770, 1983 .
12. F. Lee John, Simonowitz David: Corrosive injury of the -- Stomach and esophagus by monophosphate detergents; The -- Am J. of Surg; 123:652-655, 1972 .

13. Estera Aaron, Taylor Wayne, Mills Laurence: Corrosive - burns of the esophagus and stomach: A recommendation for an aggressive surgical approach; Ann thorac Surg 41: 276-283, 1985.
14. Crain Ellen, Gersherl Jeffrey: Caustic Ingestion symptoms as predictors of esophageal injury; A J D C , 138:836-865, 1984.
15. Kirsh Marvin, Ritter Frank: Caustic ingestion and subsequent damage to the oropharyngeal and digestive passages; Current review, The Ann of Thoracic Surg. 21:74-82,1976.
16. Picazo Eduardo: Intoxicaciones en Niños. Rev. Ped. Mex., 41:541-550, 1972 .