

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA
DELEGACIÓN 2 NORTE DEL D.F.**

**“CURSO CLÍNICO DE PACIENTES EN EDAD PEDIÁTRICA
CON INGESTIÓN DE CÁUSTICOS”**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:

PEDIATRIA MÉDICA

PRESENTA:

DRA. MARIA DEL CARMEN GARCÍA FLORES

ASESOR DE TESIS:

DRA. EVELYN JUÁREZ NARANJO

MEXICO, DF

AGOSTO DE 2007



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.

Dr. José Luis Matamoros Tapia
Director de Educación e Investigación en Salud
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Jorge E. Menabrito Trejo
Jefe de División de Pediatría
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Mario González Vite
Coordinador General del Curso de Especialización de Pediatría
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Dra. Evelyn Juárez Naranjo
Asesor de Tesis
Médico de base adscrito al Servicio de Gastroenterología pediátrica
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Dra. María del Carmen García Flores
Médico residente de 4° año de la
Especialidad de Pediatría Médica
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Investigador principal

Dra. Evelyn Juárez Naranjo
Médico de base adscrito al Servicio de Gastroenterología pediátrica
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Colaboradores

Dra. Consuelo Ruelas Vargas
Jefe del Departamento de Endoscopía pediátrica
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Dra. María del Rosario Velasco Lavin
Jefe del servicio de Gastroenterología pediátrica
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Dra. María del Carmen García Flores
Médico residente del 4to. Año de la especialidad de Pediatría Médica
U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza
Centro Médico Nacional La Raza

Agradecimientos.....

*A mis hermosas mamás Rosalba y María por sus enseñanzas,
su sacrificio y su gran amor, no existen palabras en este universo
para darles las Gracias.*

*A mi padre y mi hermano por su apoyo en todos
los momentos de mi vida, es obvio que sin el cariño de una familia como la que
tuve la fortuna de tener no hubiese concluido mis proyectos.*

*A mi esposo, por su compañía y paciencia; por ayudarme a
ser mejor persona y ver la vida a colores; juntos recibimos
el regalo más preciado....*

Para ti mi adorada Sofía Daniel

*A lo largo de nuestras vidas nos robamos una parte de alguien más,
de alguien a quien saludamos, a quien vemos o tocamos. Por diversas circunstancias nos toca vivir en el
mismo espacio, en el mismo tiempo y finalmente nos involucramos. Para cada ser hay otros que jamás
olvidará,
que son causa de admiración y respeto y que siempre guardará en sus oraciones. Profesionalmente me siento
satisfecha pero aún no veo el horizonte. Este trabajo requirió de dedicación, paciencia
y de la experiencia de grandes maestros que a su vez
me permitió conocerlos un poco más.*

*A mis asesores de tesis,
Dra. Evelyn Juárez, Dra. Ma. del Rosario Velasco y Dra. Consuelo Ruelas.*

*Finalmente, pero sobretodo...a mis pacientitos y sus familias
que son mi libro de Pediatría y de la Vida.*

Gracias

Amigos, gracias por su sonrisa sincera, ojalá siempre nos veamos, si no con los ojos, al menos con la mirada del espíritu:

Itzel, Ariadna, Claudia, Lidia, Reyna, Luis, Ade, Meli, Mara, Favio, Erika

*Con especial agradecimiento a los servicios que siempre
tuvieron tiempo para la enseñanza.*

Gastroenterología, Endocrinología, Reumatología, Urgencias.

INDICE

RESUMEN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACIÓN.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
RESULTADOS.....	9
DISCUSIÓN.....	16
CONCLUSIONES.....	18
ANEXOS	19
BIBLIOGRAFÍA	23

RESUMEN

“CURSO CLINICO DE PACIENTES EN EDAD PEDIÁTRICA CON INGESTIÓN DE CÁUSTICOS”

Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” de la Unidad Médica de Alta Especialidad “La Raza”
Servicios de Endoscopia y Gastroenterología Pediátricas.

Juárez E¹, García MC².

1. Médico de base adscrito al servicio de Gastroenterología Pediátrica 2. Médico residente del 4to año de Pediatría médica.

Antecedentes. La ingestión de cáusticos es un problema frecuente de salud con predominio en la edad pediátrica y en países subdesarrollados como el nuestro. La sustancia más frecuentemente involucrada según varios estudios es la sosa cáustica. Dentro de los problemas de salud inmediatos que pueden presentarse están la perforación, sepsis y estenosis esofágica. Tardíamente se ha descrito obstrucción gástrica e incluso que aumenta la posibilidad que estos pacientes padezcan carcinoma esofágico en edad adulta. El problema se agrava gracias a la fácil adquisición de productos con poder corrosivo de forma ambulante donde se obtienen a granel o en comercios establecidos y que además no cuentan con información adecuada de su composición, poder cáustico y de las medidas que se deben tomar en caso de uso accidental de los mismos. A esto hay que agregar el inadecuado almacenamiento de las mismas en el hogar. La mayoría de los casos ocurren en forma accidental sin embargo en otros esto se hace con fines suicidas como en la población adolescente y adulta más frecuentemente.

Justificación. Contamos con poca información acerca de las características epidemiológicas de pacientes con ingestión de cáusticos en nuestro medio y dado que es una causa común de consulta e ingresos hospitalarios en nuestra unidad es preciso hacer un análisis de nuestra población a fin de poder en un futuro implementar medidas de prevención más eficaces.

Objetivos: Describir el curso clínico de los pacientes en edad pediátrica con ingestión de cáusticos que ingresaron o consultaron a los servicios incluidos en el estudio y en el periodo citado, describir las características epidemiológicas de estos pacientes, determinar cuáles son las sustancias cáusticas más frecuentemente involucradas, el contexto en que se desarrolla, manejo previo e intrahospitalario

Material y métodos. Universo de trabajo. Se incluyeron pacientes de 0 a 16 años de edad que ingresaron o consultaron los servicios de Endoscopia y Gastroenterología Pediátricas del HG UMAE “La Raza” del año 2002 a mayo de 2007; Criterios de inclusión: ambos sexos, antecedente de ingestión de cáusticos y que contaron con expediente clínico completo. No se incluyeron pacientes con antecedente de atresia esofágica o de cirugía de tubo digestivo alto. Se revisaron expedientes clínicos y base de datos de los servicios involucrados para captar los datos solicitados en la hoja de recolección de datos. **Factibilidad y aspectos éticos.** Contamos con las fuentes de datos y con los recursos materiales y humanos para la realización del estudio por lo que se consideró factible. Dado que es un trabajo de tipo descriptivo y observacional y en el que no se harán intervenciones diagnósticas ni terapéuticas no requirió de consentimiento informado.

Análisis estadístico. El análisis estadístico se hizo en base a frecuencias absolutas y relativas auxiliándonos del sistema operativo SPSS.

Resultados: Se estudiaron 250 pacientes de los cuales en 14 no se encontraron los expedientes y en 8 de ellos la información estaba incompleta de manera que se realizó el análisis de 228 pacientes. 136 (59.54%) del sexo masculino con edad promedio de 3 años 3 meses y 92 (40.35%) mujeres de 3 años 5 meses. El 86.6 % con un nivel socioeconómico bajo. La sustancia más común fue la sosa cáustica en 88 casos (38.59%). En 193 casos (84.64%) la sustancia ingerida fue líquida, en 14 (6.14%) semilíquida y sólida en 21 casos (9.21%). La exploración física fue negativa en 88 pacientes (38.59%) y en 140 (61.40%) los hallazgos clínicos predominantes fueron vómitos (54, 38.57%), sialorrea (47, 33.57%) edema de labios (16, 11.40%), odinofagia (12, 8.57%), dolor retroesternal (8, 5.71%), entre otros.

Conclusiones. En el Hospital General de la UMAE La Raza la ingestión de cáusticos de forma accidental sigue siendo un problema predominante en la edad preescolar, sexo masculino y con nivel socioeconómico bajo. La mayoría ocurre en el hogar por almacenamiento inadecuado de las sustancias, y de estas la más común es la sosa cáustica en estado líquido. La sialorrea y el vómito son los síntomas más frecuentes y por endoscopia la esofagitis grado IIc fue el hallazgo más común. En el periodo estudiado no se reportó comorbilidad ni defunciones.

ANTECEDENTES

La ingestión de cáusticos es una entidad frecuente en la población pediátrica constituyendo un serio problema de salud debido a las complicaciones tempranas y tardías, gravedad y dificultades en el tratamiento.¹⁻⁸

En algunos lugares debido a la legislación específica ha habido reducción en los casos de ingesta accidental de sustancias tóxicas en los últimos 50 años pero en los países subdesarrollados la ingestión de cáusticos continúa vigente debido a la falta de información sobre los efectos deletéreos de esos productos y al manejo inadecuado de los mismos por parte de la población; así pues, el almacenamiento inapropiado de estas sustancias es causante del 10 al 15% de las ingestiones accidentales.⁹⁻¹²

Los productos más comunes encontrados como causantes de quemaduras esofágicas son los álcalis como la sosa cáustica, los blanqueadores concentrados de uso doméstico y agentes limpiadores, pero también se documentan solventes, ácido clorhídrico, permanganato de potasio y ácido acético entre otros. El riesgo de ingestión accidental aumenta cuando los productos son expendidos a granel en recipientes inadecuados que originalmente son ocupados para bebidas o alimentos; en este caso se carece de información acerca de los componentes y concentración de las sustancias involucradas. En el caso del hipoclorito de sodio (pH 6) se considera solo un irritante de la mucosa del tubo digestivo que no causa necrosis tisular debido a su baja concentración (5%).^{2, 7, 9, 11, 13-17} En un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en el Hospital pediátrico de La Habana, Cuba de 1993 a 1998 Flores y cols. incluyeron 40 pacientes ingresados por ingestión accidental de sustancia cáustica encontrando mayor frecuencia en varones de 1 a 4 años de edad, predominio de álcalis como sustancia ingerida y los síntomas descritos mayormente fueron lesiones orales, sialorrea y disfagia; en la mayoría de los pacientes se realizó endoscopia a las 48hrs de ocurrido el evento predominando las lesiones grado II y en el tercio medio del esófago. Un gran número de pacientes presentó complicaciones, la mas frecuente fue la estenosis esofágica; además describen que en más de la mitad de los pacientes se emplearon medidas para neutralizar el cáustico y se aplicó tratamiento médico con antibióticos y esteroides.¹⁴

Las sustancias más frecuentemente involucradas en menores de 6 años según el centro de control de exposiciones tóxicas de los Estados unidos en el 2004 fueron:¹⁸

Cosméticos y productos para el cuidado personal	13.4%
Productos de limpieza	10.0%
Analgésicos	7.9%

Austria Mireles del servicio de Endoscopia pediátrica del HG "La Raza" reporta que las sustancias mayormente involucradas son las alcalinas (80%), ácidas (10%) y desconocidas (10%). En cuanto a su distribución por edades pediátricas la ingestión accidental de estas sustancias es más frecuente en lactantes (65%), preescolares (28%) y escolares (5%); en los adolescentes (2%) la ingestión es con fines suicidas.¹⁹ También se han descrito ingestión de cáusticos en neonatos de hasta 12 días de vida en quienes el edema y la obstrucción en la fase aguda puede ser más severa que en niños más grandes.²⁰

El hogar, en especial la cocina es el área de más alto riesgo para accidentes para los niños incluyendo la ingestión de cáusticos y cuando esto ocurre las medidas de primeros auxilios instauradas son inadecuadas en su mayoría incluyendo las realizadas en unidades de primer y segundo nivel. La Dra. Elizabeth Sevilla y cols. analizaron las características epidemiológicas de 62 niños ingresados en el Hospital pediátrico del IMSS de Jalisco con el diagnóstico de ingestión de cáusticos en el 2002. El 60.5% fueron varones y el 61.2% de la muestra tenía un año de edad cumplido al momento del evento; 71% de los accidentes ocurrieron en la cocina de su hogar. El 75.8% de los productos cáusticos se guardaban en frascos de bebidas o alimentos.²¹⁻²² Por otra parte González y colaboradores hacen en La Rioja, España un estudio sobre factores predictivos de lesiones digestivas graves tras la ingestión de cáusticos captando a 159 pacientes de 1995 a 2001 incluyendo pacientes de todas los grupos etéreos con una edad promedio de 48.9 años, el 49.7% varones; encontrando que dichos factores son el sexo masculino, nivel educativo y socioeconómico bajo, la ingesta voluntaria, la afectación orofaríngea y los datos clínicos positivos al momento del ingreso al hospital. La presencia de al menos uno de esos factores tiene para la lesión digestiva grave una sensibilidad del 89.7% y cuando existen dos o más factores, una especificidad del 91%.²³⁻²⁴ En el Instituto Nacional de Pediatría de nuestro país Cortés captó 125 pacientes con sospecha fundada de ingestión de cáusticos de enero de 1992 a junio de 1997 agrupando a los pacientes por edad, sexo, agente causal y respuesta al tratamiento. La edad en la que se observó la mayor frecuencia fue de 1.5 a 2 años; 55.2% de ellos varones. La sosa cáustica ocupó el primer lugar en este tipo de accidentes con 103 pacientes, 82%. En todos se efectuó panendoscopia diagnóstica, 50.4% con

resultado normal y 49.6% con diagnóstico de quemaduras a quienes se les practicó gastrostomía y primer programa de dilatación esofágica; 29 pacientes entraron a un segundo programa de dilatación esofágica y al 1.1% se le practicó interposición de colon.²⁵ En Cuba, Sánchez y cols. reportan que el 15% de los accidentes pediátricos son debido a ingestión de sustancias cáusticas por lo que determinaron examinar las características epidemiológicas de 149 niños con este diagnóstico de 1996 a 1999; el grupo etéreo más afectado fue el de 1 a 4 años con predominancia del sexo masculino en un 73.8%; el producto más ingerido fue la sosa cáustica en 96 niños y en segundo lugar el detergente para vajillas. El recipiente que contenía el producto se consideró inadecuado en 148 casos entendiéndose como tal botellas de cervezas y refrescos, frascos de medicinas y otros envases sin tapas de seguridad y en 71.2% de los pacientes se dieron medidas inadecuadas por parte de los familiares tales como provocar emesis, dar a ingerir ácidos o jugos cítricos, agua o alimentos.²⁶ En España, la ingestión de cáusticos da cuenta del 5% de los accidentes domésticos y representan entre el 0.07% y el 2.5% de las urgencias atendidas en los hospitales españoles. Prieto y cols. publicaron la casuística del Hospital de tercer nivel de Salamanca, España del año 2000 hasta el tercer trimestre del año 2006 encontrando 35 niños con el diagnóstico de ingestión de cáusticos con una edad media de 2.6 años; las sustancias más frecuentemente involucradas fueron lejía en un 40%, amoníaco 17.1%, sosa 11.4% y lavavajillas industrial en un 11.4%. En el 42.9% de los casos los familiares realizaron procedimientos que pueden agravar la lesión. Los síntomas más frecuentes fueron vómitos, heridas en los labios, lesiones en la mucosa geniana y quemaduras en la lengua además encuentran que el tiempo promedio en que se realizó la endoscopia fue 31.5 horas posterior a haber ocurrido la ingestión.²⁷

En EU la frecuencia de ingestión de agentes químicos es de 5000 a 15 000 pacientes nuevos al año. La frecuencia en admisiones hospitalarias por ingestión cáustica varía de 1000 a 20 000 casos por año con una distribución bimodal siendo el 75% niños menores de 5 años aumentando nuevamente la frecuencia en pacientes de 21 años. No hay diferencias en cuanto a género.^{2, 9, 11, 13,14, 28}

Dado la importancia de ciertos factores en la calidad de la lesión cáustica las estadísticas arrojan que el tiempo medio que tarda en llegar el paciente al hospital es de 104-113 minutos y el tiempo medio de hospitalización es de 80.2 horas.¹² En cuanto al contexto en que se desarrolla el evento en el 80% de los casos en niños ocurre de forma accidental y en adultos es con fines suicidas mayormente con predominio del sexo femenino en un 12 a 20% con alta morbimortalidad ya que las lesiones son más graves.^{2, 9, 11, 13,14, 28, 33}

Se ha visto que la posibilidad de ocurrencia de cáncer esofágico es de 1000 a 3000 veces más alta en estos pacientes que en aquellos sin antecedente de ingesta de cáusticos con un tiempo promedio de aparición de 15 a 40 años posterior al evento. En cuanto al cáncer gástrico, no hay un incremento significativo en su presentación.²⁹⁻³⁰

En cuanto a letalidad, la perforación gástrica con peritonitis y acidosis metabólica condiciona el mayor número de fallecimientos tras la ingestión de ácidos. La mortalidad varía de 37 hasta 100% cuando se requiere cirugía de urgencia.^{15, 28}

Varios son los factores que influyen en la calidad de la lesión cáustica, los más importantes son el volumen ingerido, forma de presentación (líquida o sólida), concentración, grado de viscosidad, duración del contacto, tiempo de tránsito, la presencia / ausencia de comida, infección secundaria, presencia o ausencia de reflujo gastroesofágico, características premórbidas del tracto gastrointestinal y reserva titrable ácido-base (cantidad de una sustancia necesaria para neutralizar otra). Los álcalis en su mayoría son líquidos y progresan rápidamente a través del tubo digestivo afectando más fácilmente el estómago; los agentes en forma de gránulos, píldoras o polvos causan dolor de inmediato y se expulsan con rapidez, además si se deglute se adhiere a la mucosa proximal del esófago y origina lesión al. Las soluciones ácidas causan dolor inmediato y tienen sabor amargo, por lo que son expulsadas rápidamente, mientras que las alcalinas son inodoras e insípidas, no causan molestias de inmediato incluso después de varias degluciones. En estudios animales se ha visto que el pH crítico para que una sustancia tenga efecto corrosivo es de 12.5 y que una solución del 22.5% de hidróxido de sodio en contacto con el esófago por 10 segundos o al 30% por un segundo puede causar daño en todo su espesor.^{2, 6, 11-14, 28, 31, 32}

Los ácidos cáusticos, con un pH comprendido entre 0 y 2, van a producir necrosis coagulativa formando una capa protectora para los tejidos más profundos, mientras que los álcalis cáusticos, que tienen un pH comprendido entre 11.5 y 12 producen necrosis colicuativa o licuefactiva. El mecanismo por el cual producen necrosis licuefactiva los álcalis es por su combinación con proteínas formando proteínatos y con las grasas forman jabón. Los álcalis promueven la trombosis deteriorando la irrigación del esófago. Dependiendo de la extensión de la quemadura la inflamación puede abarcar la capa muscular y puede ocurrir perforación. En la

primera fase de la inflamación que comprende 3 días hay necrosis y muerte celular con intensa reacción inflamatoria e infiltración leucocitaria. Después de varios días el tejido necrótico se desprende, disminuye el edema y comienza la neovascularización constituyendo la etapa subaguda o de reparación que inicia desde el final de la primera semana hasta 7 días después del daño. La fase de cicatrización comienza en la tercera semana con la proliferación de fibroblastos que reemplazan la mucosa y la muscularis de la mucosa y la formación de estenosis comienza. La reepitelización inicia en la tercera semana y se completa a la sexta semana de ocurrido el daño. Uno de los factores que contribuyen a la formación de estenosis es la infección; la colonización puede incrementar el daño al tejido y permitir destrucción tisular más profunda.^{9, 11, 12, 19, 24, 28-30}

En la ingestión de cáusticos se puede lesionar esófago, faringe, laringe y producir lesiones orales. La destrucción de los tejidos de estos órganos puede llevar a la muerte o complicaciones como la pérdida de la voz o de la capacidad para deglutir alimentos. También se han descrito estenosis supraglótica manifestado principalmente por estridor laríngeo.³³⁻³⁶ La sintomatología incluye sialorrea, dolor urente en boca, faringe, región retroesternal o epigastrio, irritabilidad, vómito, melena, dificultad respiratoria y en casos graves la lesión de toda la pared visceral y del tejido perivisceral lleva rápidamente a mediastinitis y/o peritonitis química, colapso cardiocirculatorio y choque de tipo hipovolémico. Los signos clínicos son quemaduras en cara, manos, zonas expuestas, hiperemia y edema de labios, en orofaringe podemos encontrar placas blanquecinas y sangrado fácil de las lesiones. La dificultad respiratoria y estridor laríngeo son más frecuentes en niños menores de 2 años de edad y no se relaciona con la naturaleza del cáustico pero pueden indicar gravedad.^{9, 12, 14, 16, 19}

Las lesiones en esófago o estómago pueden estar presentes aunque no existan síntomas o lesiones orofaríngeas, así entre 8 y 20% de los pacientes sin quemaduras orofaríngeas presentan lesiones a nivel esofágico y gástrico. Cuando los síntomas están presentes se ha encontrado que los más relacionados a lesión esófago gástrica son la sialorrea y las lesiones en labios.^{4, 17, 21, 27, 37}

El periodo crítico durante el cual la pared esofágica es más susceptible de ulceración, hemorragia y perforación está entre el quinto y el duodécimo día tras ingerir un álcali cáustico. A largo plazo la asociación entre el esófago de Barret y procesos malignos los cuales se desarrollan muchos años después de la ingestión de algún cáustico está bien reconocido en adultos.^{12, 39}

El diagnóstico se basará en la anamnesis, exploración física y exploración instrumental. La esofagogastroscofia realizada dentro de las primeras 24 a 36 hrs de ocurrida la ingesta es importante y necesaria para evaluar el grado de quemadura esofágica y el programa de tratamiento óptimo para cada caso y es con el uso de endoscopio flexible con el que se tienen menos complicaciones de perforación atribuibles al procedimiento. Cualquier procedimiento endoscópico adicional debe retrasarse al menos 3 semanas ya que la pared esofágica es más débil entre los días 7 y 21 posterior a la ingestión, periodo durante el cual se está depositando colágeno para reparar el tejido lesionado.^{2, 9, 13, 14, 19, 37, 40, 41}

En el Hospital General de "La Raza" se utilizan desde 1988 endoscopios flexibles y la clasificación endoscópica de Maratka modificada para el diagnóstico de esofagitis por cáusticos.¹⁹

CLASIFICACIÓN DE LA ESOFAGITIS CÁUSTICA -Maratka modificada-¹⁹

- a) ETAPA AGUDA. GRADO I. Hiperemia y edema
GRADO II. Placas amarillas o blancas con formación de pseudomembranas.
 - Ila. Lesiones localizadas en un tercio esofágico y una sola pared.
 - IIb. Lesiones concéntricas localizadas en un tercio esofágico.
 - IIc. Lesiones lineales o concéntricas en dos o tres tercios del esófago.GRADO III. Mucosa hemorrágica y ulcerada con exudado espeso.
- b) ETAPA CRÓNICA. Mucosa jaspeada con estrechez cicatricial; la cicatriz puede producir cortos estrechamientos en las zonas que fisiológicamente tienen menos calibre o estenosis tubular.

Austria Mireles reporta hasta el año de 1998 que con esta ruta de diagnóstico endoscópico el 50% de los pacientes que se han sometido a estudio en nuestro hospital por sospecha de ingestión de sustancias cáusticas no presentaron lesión y se diagnosticaron normales. El otro 50% presentó algún grado de lesión; el 28% recibió tratamiento y control por la consulta externa y en el 22% fue necesario el tratamiento hospitalario.¹⁹ El esofagograma con bario está indicado en pacientes con sospecha de estenosis realizándose en la tercera semana pues define la extensión y localización de la estenosis y antes de las tres semanas solo cuando el paciente presente sintomatología respiratoria, con alta sospecha de fístula traqueo-esofágica. en muchas ocasiones el reflujo gastroesofágico secundario perpetúa la estenosis. La ultrasonografía endoscópica de alta

resolución también se utiliza en algunos centros para evaluar el daño mural esofágico. También se ha intentado encontrar algunos parámetros bioquímicos que puedan ser predictores de la gravedad pero hasta el momento no hay conclusiones.^{6,11, 38, 42, 43}

El manejo médico del paciente con ingestión de cáusticos incluye ayuno, antibióticos, esteroides, bloqueadores de receptor H₂ y sucralfato; en la estenosis esofágica el tratamiento primario es la dilatación de la misma y cuando el programa de dilataciones falla es necesario el procedimiento quirúrgico con interposición colónica retroesternal del segmento afectado. En el Hospital General de "La Raza" los pacientes que por endoscopia se determinan como grado 0 o I se pueden alimentar según como toleren y egresar a casa una vez terminado el procedimiento diagnóstico; los de grado II suelen mantenerse en ayuno temporal; si no hay datos de perforación quedan en observación vigilando el desarrollo de posible estenosis o infección y se inicia alimentación hasta haber mejoría; los de grado III se mantienen en ayuno prolongado y con nutrición parenteral.¹⁹

El uso de esteroides es aún controversial pero se justifican plenamente cuando hay dificultad respiratoria debido a edema de la vía aérea superior.⁴⁴⁻⁴⁶

Tres semanas posterior al evento se recomienda reevaluación endoscópica o radiológica, si no hay evidencia de daño se continua el tratamiento establecido y si hay evidencia de formación de estenosis se inicia el programa de dilataciones para lo cual se ha visto mejor evolución al utilizar mitomicina C tópica según algunos reportes. El éxito del tratamiento con dilataciones en pacientes con seguimiento durante dos años varía de 33 a 100%. La falla en obtener una adecuada dilatación para que el paciente sea capaz de tener una dieta normal es indicación de reemplazo esofágico. El reemplazo esofágico presenta una elevada morbimortalidad relatándose cifras de mortalidad de 4.2% a 15% y de morbilidad de 50%.^{8, 9, 30, 47-50} Ramón Castañeda y cols. estudiaron de 1997 a 1999 en el CMN 20 de noviembre ISSSTE pacientes con estenosis esofágica por cáusticos con incapacidad para alimentación oral posterior a tratamiento inexitoso con dilataciones y gastrostomía enviados para realización de interposición de colon a cirugía pediátrica. Consideran que la evaluación anterógrada-retrógrada permite valorar el segmento estenótico con mayor exactitud y que el lograrlo permite emplear técnicas de salvamento esofágico como la esofagoplastia en pacientes con estenosis cortas (menores de 6cm) y ofrecer un mejor pronóstico.⁸

La complicación más grave de forma temprana es la perforación esofágica con la consiguiente mediastinitis con una mortalidad estimada en 73% y la tardía es la estenosis esofágica presentándose en un 9-18% de los niños.^{9, 30, 51-53} El daño al estómago es más común con la ingesta de sustancias ácidas y se relaciona con obstrucción de su salida. También hay complicaciones a nivel del aparato respiratorio, laringe en primer lugar, llegando a requerirse ventilación mecánica y la realización de traqueostomía posteriormente. Se mencionan también como complicación el reflujo gastroesofágico y alteraciones de la motilidad esofágica. La evolución es menos favorable en aquellos que ingirieron ácidos comparados con los que ingirieron álcalis en cuanto a daño de mucosa, permanencia hospitalaria, ingresos a terapia intensiva, complicaciones sistémicas, perforación esofágica y mortalidad. En casos graves otros factores asociados fuertemente con el riesgo de muerte son: edad menor de 10 años, ingestión de ácidos fuertes, leucocitosis igual o mayor a 20mil en el momento de admisión, úlceras gástricas profundas y necrosis gástrica.^{5, 13,14, 34, 54-57}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el curso clínico de pacientes en edad pediátrica con ingestión de cáusticos en el Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” de la Unidad Médica de Alta Especialidad “La Raza”?

JUSTIFICACIÓN

La ingesta de sustancias corrosivas más frecuentemente denominada ingestión de cáusticos cobra importancia por su alta incidencia en la edad pediátrica variando desde 2% al 63% según diferentes reportes y por el índice más alto de secuelas en poblaciones como la nuestra.⁹

Las complicaciones inherentes a la ingestión de cáusticos pueden ser leves como lesiones locales de la mucosa orofaríngea que solo requieran cuidado domiciliario o tan graves como la perforación y estenosis esofágica que pueden requerir manejo en unidades de terapia intensiva o tratamiento quirúrgico, o bien tratamiento prolongado a base de dilataciones que en ocasiones no será exitoso resultando en mayor tiempo de estancia hospitalaria con la morbilidad que conllevan los procedimientos diagnósticos y finalmente en el deterioro de la calidad del vida del niño.¹⁵

Como describiremos nuestra población no difiere de otras de países subdesarrollados en donde este problema se hace frecuente dado la fácil disponibilidad de productos corrosivos en expendios ambulantes o establecidos y que además por su erróneo almacenamiento están al alcance de los niños; con poca o nula información de su composición, poder tóxico per se y su poder cáustico. Contamos con algunos estudios al respecto pero en realidad no se tiene alguno en nuestro hospital que detalle las características clínicas, epidemiológicas y evolución de pacientes pediátricos con ingestión de cáusticos, y ya que el problema aún prevalece de manera considerable, creemos que es necesario mantener actualizadas dichas características que rodean a estos pacientes a fin de poder divulgarlas y contribuir a su prevención.

MATERIAL Y MÉTODOS

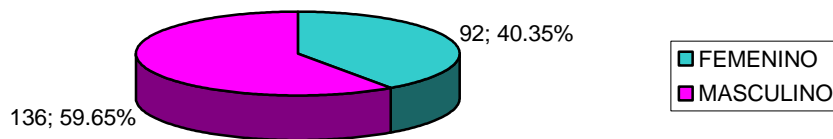
Se revisaron expedientes clínicos de los pacientes que ingresaron al servicio de Endoscopía y al servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza de la UMAE "LA Raza" con el diagnóstico de ingesta de cáusticos del año de 2002 al mes de mayo del año 2007 y que cumplieron con los criterios de inclusión. Se anotaron los datos correspondientes solicitados en la hoja de recolección de datos. (Anexo 1) Se hizo el análisis descriptivo y estadístico de los datos obtenidos auxiliándonos con el programa SPSS; las variables se analizaron mediante frecuencias relativas y absolutas representándose en tablas y gráficos.

RESULTADOS

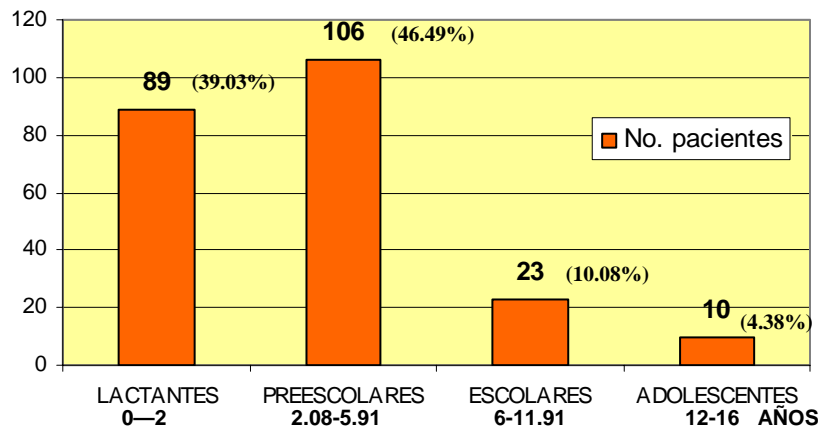
Se estudiaron 250 pacientes con diagnóstico de ingestión de cáusticos en los servicios de endoscopia y gastroenterología pediátrica de los cuales en 14 no se encontraron los expedientes y en 8 de ellos la información estaba incompleta de manera que se realizó el análisis de 228 pacientes. De 88 pacientes se recopilaron sus registros médicos del servicio de gastroenterología pediátrica y de 140 del servicio de endoscopia de la unidad.

Del total de 228 pacientes 136 (59.54%) fueron hombres con una edad promedio de 3 años 3 meses (0.75-15 años) y 92 (40.35%) mujeres con edad promedio de 3 años 5 meses (0.83-15 años). La distribución por edades fue la siguiente: lactantes 89 (39.03%), preescolares 106 (46.49%), escolares 23 (10.08%) y adolescentes 10 (4.38%). De los 88 pacientes que estuvieron hospitalizados en el servicio de gastroenterología pediátrica, solo 75 (85.22%) contaban con diagnóstico y registro de trabajo social, determinando que, en esta muestra, 10 pacientes (13.3%) pertenecían a un estado socioeconómico medio y el resto (65, 86.6 %) a un nivel socioeconómico bajo.

SEXO



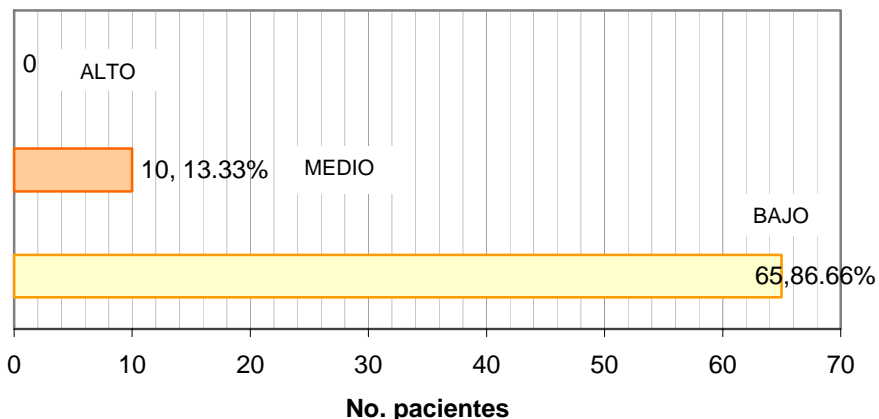
DISTRIBUCIÓN POR EDADES



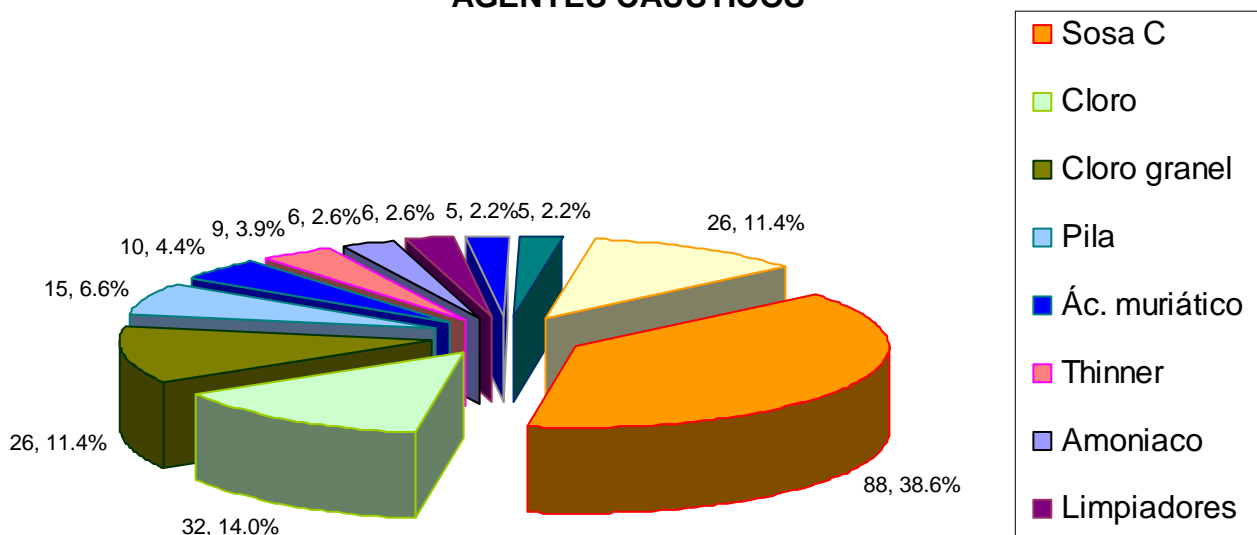
Las sustancias cáusticas involucradas fueron en orden de frecuencia: sosa cáustica en 88 casos (38.59%), cloro comercial en 32 casos (14.03%), cloro a granel en 26 casos (11.40%), pila de botón en 15 (6.57%), ácido muriático en 10 (4.38%), thinner 9 (3.94%), limpiadores domésticos 6 (2.63%), amoníaco líquido en 6 casos (2.63%), ácido salicílico en 5 (2.19%), desengrasantes en 5 (2.19%), ácido bórico en 3 (1.31%), agentes antisarro en 3 casos (1.31%); gasolina, tintes de cabello y hojas de ornato con 2 casos cada uno (0.87%) y 1 caso (0.43%) por cada uno de las siguientes sustancias: ácido para acumulador, acetona, ácido para automóvil, ácido para radiador, aguarras, cal, cloruro

férrico, fenol, formol, jabón de pasta, nitrato de plata, oxalato de calcio, peróxido de hidrógeno y una mezcla de aceite vegetal, colorante y sosa cáustica.

NIVEL SOCIOECONÓMICO



AGENTES CÁUSTICOS



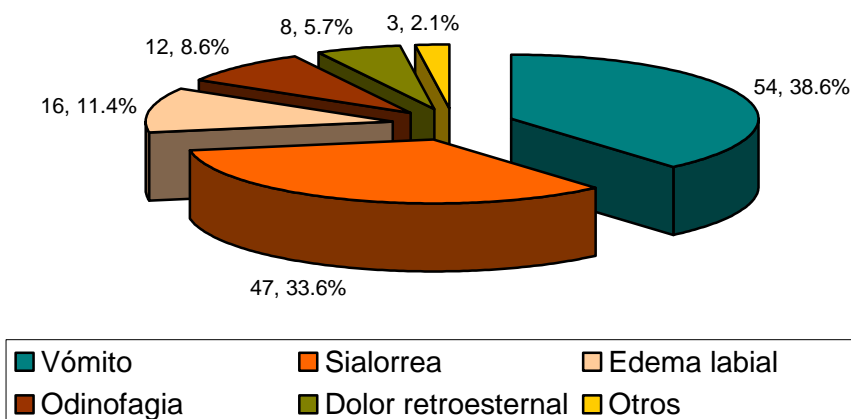
En 193 casos (84.64%) la sustancia ingerida fue líquida, en 14 (6.14%) semilíquida y sólida en 21 casos (9.21%); estos últimos correspondientes a pilas en su mayoría, que si bien son cuerpos extraños en la vía digestiva la lesión causada por corrosión de sus componentes causa lesión en la mucosa. En 53 casos (23.24%) la sustancia ingerida se encontraba mal envasada o etiquetada, en botellas de agua o refresco. El sitio en donde ocurrió la ingestión de cáustico fue con mayor frecuencia la casa (211 casos, 92.54%) y la cocina la habitación más referida, en el resto (17, 7.45%) ocurrió en un lugar diferente mencionándose casa de familiares y la vía pública. En 58 pacientes se anotó en el expediente la cantidad ingerida, con un rango de 1ml hasta 250ml, promedio de 15.6ml, mediana de 5ml.

El tiempo transcurrido desde la ingestión de cáusticos hasta que llega al hospital fue tan variable como desde 5 minutos hasta 192 horas (8 días), con un promedio de 10.9 horas y mediana de 2 horas. El tiempo transcurrido desde el momento de la ingestión hasta que se realiza el estudio endoscópico fue de 36 horas 30 minutos en promedio con un mínimo de 5 y un máximo de 384 horas (16 días) y una mediana de 24 hrs.

A la exploración física no se encontraron lesiones aparentes en piel, mucosas u otros en 88 pacientes (38.59%) y en el resto, 140 (61.40%) los hallazgos clínicos predominantes fueron vómitos (54, 38.57%), sialorrea (47, 33.57%) edema de labios (16, 11.40%), odinofagia (12, 8.57%), dolor retroesternal (8, 5.71%), incluyendo combinación de dos o más signos, más frecuentemente vómito y sialorrea en un 11.40% con 16 casos, entre otros.

De los 228 pacientes en 3 (1.31%) no se realizó endoscopia, ya que estos pacientes procedían de otros hospitales y no acudieron al servicio de endoscopías en el tiempo requerido. De los 225 pacientes a los que se les realizó el diagnóstico por esta vía, en 73 (32.44%) se reportó como normal, en los restantes 152 pacientes los diagnósticos se presentan en la tabla 1.

SIGNOS Y SINTOMAS POR INGESTIÓN DE CÁUSTICOS



Dx	N	%	Líquido	%	Semilíquido	%	Sólido	%
Esofagitis I	14	6.21%	6	100				
Esofagitis I + lesión gástrica	8	3.55	7	87.5			1	12.5
Esofagitis IIa	7	3.10%	3	100				
Esofagitis IIa + lesión gástrica	4	1.77	3	75	1	25		
Esofagitis IIb	10	4.44%	3	100				
Esofagitis IIb + lesión gástrica	7	3.11	7	100				
Esofagitis IIc	36	7.11	15	93.75			1	6.25
Esofagitis IIc + lesión gástrica	20	8.88	16	80	4	20		
Esofagitis III	14	6.21%	4	1.77	3	75	1	25
Esofagitis III + lesión gástrica	10	4.44	8	80	1	10	1	10
OD	35	15.55	29	82.85	2	5.71	4	11.42
Lesión gástrica	36	16	33	91.66			3	8.33
TOTAL	152	67.56	133	87.5	8	5.26	11	7.23

Dentro de la categoría de OD (otros diagnósticos) figuran reportes de esofagitis y gastritis cáustica en los que por el tiempo en que se realizó la endoscopia no se asignaron de acuerdo a la clasificación de Marathka. También incluimos lesiones faríngeas y laríngeas.

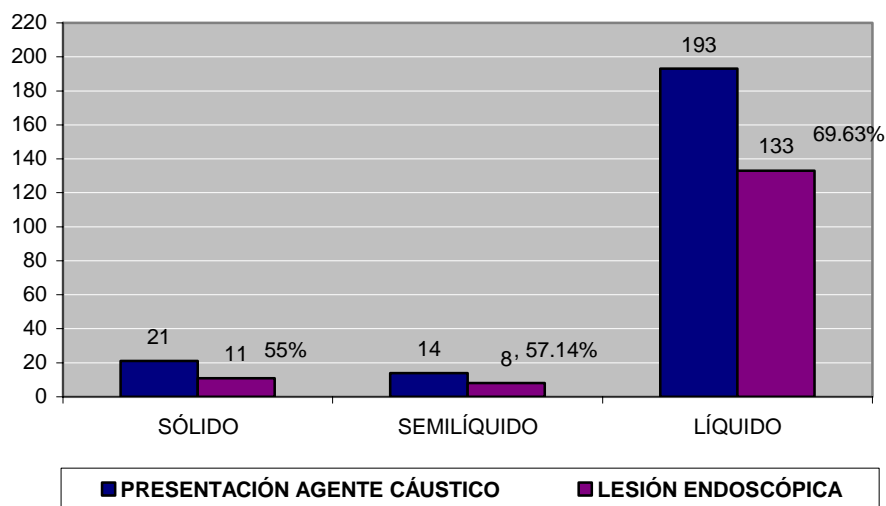
Como lesión gástrica denotamos a los reportes de gastropatía independientemente de la localización (antro, cuerpo, universal) en los que no se describió lesión esofágica, así como lesiones pilóricas.

De los 152 pacientes a los que se realizó endoscopia y se detectó algún tipo de lesión en 40 (26.31%) se encontró lesión esofágica únicamente; en 64 (42.10) se afectó esófago y estómago; en 36 (23.68%) pacientes el órgano afectado de forma exclusiva fue el estómago; en 9 (5.92%) hubo daño al esófago asociada a lesión del tracto respiratorio y en los restantes 3 pacientes (1.97%) únicamente lesión faríngea o laríngea aislada.

Como se puede observar la lesión esofágica predominante es la llc asociada a lesión gástrica así como a la ingesta de un cáustico en estado líquido en el 86.11% de los casos. También con 36 casos se describe lesión gástrica con un 91.66% de cáusticos en forma líquida, solo en 3 casos (8.33%) fueron sólidos (pilas de botón). Así, de los 191 pacientes que ingirieron cáusticos en forma líquida y se realizó estudio endoscópico solo el 69.63% (133, normal=58) presentó lesiones; de los 14 que ingirieron algún gel sólo 57.14% (8, normal=6) y de los 20 pacientes que ingirieron sólidos el 55% (11, normal =9) tuvo lesión demostrable por esta técnica diagnóstica.

De los 88 pacientes en que se determinó los días de estancia intrahospitalaria de forma exacta, una vez ocurrida la ingestión, el rango de días dentro del servicio de gastroenterología pediátrica fue de 1 hasta 26 días con un promedio de 7.39 días y una mediana de 6 días de EIH.

COMPARACIÓN ENTRE PRESENTACIÓN DEL CÁUSTICO Y PRESENCIA DE LESIÓN ENDOSCÓPICA



En 158 pacientes (69.29%) no se instituyó tratamiento previo a su llegada al hospital; se indujo vómito en 60 pacientes (26.31%) mayormente mediante la ingesta de leche, y en 10 (4.38%) se dio tratamiento diferente: colocación de SOG y lavado gástrico, entre otros. Una vez en medio hospitalario solo 8 pacientes (3.50%) ameritaron tratamiento quirúrgico, 4 transposición colónica y el resto algún tipo de plastía o resección del segmento afectado.

De los 228 pacientes se encontró que 17(7.45%) se complicaron con algún grado de estenosis esofágica y de ellos 6 se sometieron a tratamiento quirúrgico (35.29%). Tres pacientes (1.31%) presentaron como complicación obstrucción gástrica de los cuales dos (66.66%) ameritaron corrección quirúrgica. (Tabla 2)

TRATAMIENTO PREVIO AL HOSPITAL

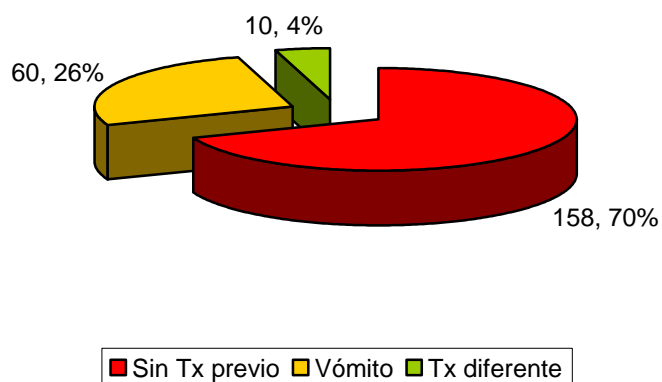


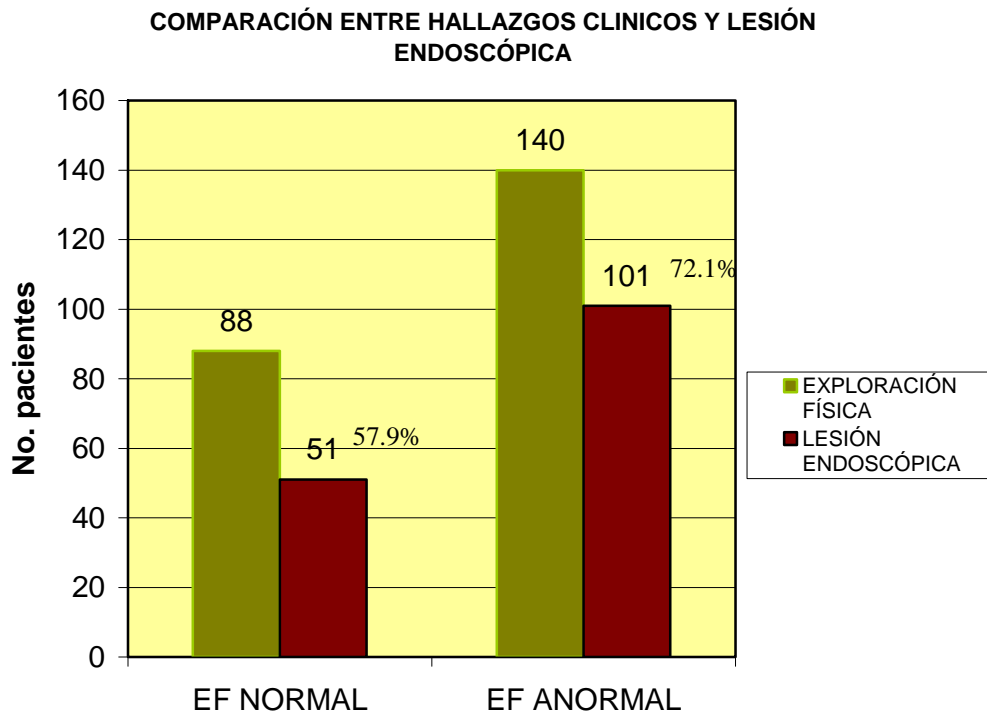
Tabla 2. Complicaciones detectadas en control endoscópico que ameritaron cirugía.

Sexo	Edad	Presentación	Tiempo al Dx (días)	EIH (días)	Lesión inicial	Tx previo	Complicación
M	9.00	Líquido (sosa cáustica)	20	5	IIc	Ninguno	Estenosis esofágica
M	5.83	Líquido (sosa cáustica)	14	2	OD (esofagitis severa)	Ninguno	Estenosis esofágica
M	1.91	Líquido (sosa cáustica)	22	3	IIc	Ninguno	Estenosis esofágica
M	2.08	Líquido (sosa cáustica) 10ml	60	21	OD (esofagitis y gastropatía cáustica severa)	Ninguno	Estenosis esofágica
M	3.58	Líquido (sosa cáustica) 5ml	16	7	IIc pangastritis	Vómito (leche)	Estenosis esofágica
F	9.00	Líquido (sosa cáustica)	19	5	OD (esofagitis cáustica y gastritis erosiva)	Vómito (leche)	Estenosis esofágica
F	1.25	Líquido (limpiador)	21	5	IIb gastrop caus uni	df (lavado gástrico)	Obstrucción gástrica
M	5	Líquido (ác. muriático)	34	14	III gastritis severa	Vómito (leche)	Obstrucción gástrica

Diagnóstico	Exploración física %		Síntomas %			Tx previo % (Sí)
	N	P	Vómito	Sialorrea	Otros	
Esofagitis I N=14	21.5	78.5	18.1	45.4	36.3	7.1
Esofagitis IIa N=7	28.5	71.4	40	20	40	14.2
Esofagitis IIb N=10	40	60	16.6	0	83.3	60
Esofagitis IIc N=36	22.2	77.7	25	35.7	39.2	33.3
Esofagitis III N=14	7.2	92.8	53.8	7.6	38.4	71.4

Diagnóstico Endoscópico	EF		Complicaciones		Tiempo traslado hospital (hrs)	Tx previo		
	N	P	Estenosis esofágica N=17	Obstrucción gástrica N=3		n	V	df
Esofagitis IIb	0	1	0	1	44	0	0	1
Esofagitis IIc	2	7	9	0	11.1	4	5	0
Esofagitis III	0	5	4	1	7.5	2	3	0
OD	0	5	4	1	11.1	4	1	0

En los pacientes en que la exploración física se reportó normal (88, 39.11%) en dos de ellos no se realizó endoscopia pero en 51 de los 86 pacientes restantes (59.30%) se encontraron alteraciones endoscópicas, y de estos tres con esofagitis grado IIc se complicaron con estenosis esofágica que corresponde a un 17.64% del total de los pacientes que se complicaron en esta muestra. En 52.94% de los pacientes que tuvieron complicaciones se había dado tratamiento previo.



En 223 (97.8%) pacientes la ingestión de cáusticos fue accidental y en 5 (2.19%) la ingestión fue intencional con fines de suicidio. De los 5 pacientes con intento suicida el 80% (4) correspondieron al sexo femenino y solo 1(20%) masculino, utilizándose como agente cáustico sosa líquida en dos de ellos en cantidades de 15 y 50 ml respectivamente. Uno más ingirió limpiador doméstico en cantidad no especificada y otro thinner en cantidad de 250ml. Sólo un paciente, de sexo masculino, utilizó una mezcla a base de aceite comestible, colorante y sosa cáustica de la cual ingirió solo 10 ml. Ninguno de los 5 pacientes falleció y tampoco tuvieron complicaciones propias de la ingestión de cáustico. (Tabla 5)

Tabla 5. Características de los pacientes que ingirieron cáusticos con fines suicidas.

Sexo	Edad	Agente cáustico	Cantidad	Dx endoscópico
Femenino	13 años 11 meses	Sosa líquida	50ml	Normal
Femenino	14 años	Sosa líquida	15ml	Esofagitis GI y gastropatía de cuerpo y antro
Femenino	15 años	Limpiador doméstico	Se desconoce	Esofagitis GIII y gastritis cáustica
Femenino	14 años 8 meses	Thinner	250ml	Esofagitis cáustica severa Gastropatía erosiva
Masculino	14 años	Aceite, colorante y sosa líquida	10ml	Esofagitis GIIC y gastritis moderada

DISCUSIÓN

En los servicios de gastroenterología y endoscopía pediátrica de nuestra unidad se captaron 250 pacientes con ingestión de cáusticos de los cuales en 22 no se encontraron expedientes por lo que incluimos solamente 228 pacientes, de los cuales 88 fueron pacientes que llegaron al servicio de urgencias y una vez realizada la endoscopía diagnóstica se ingresaron al servicio de gastroenterología de manera que al revisar sus registros estos fueron los que contaron con mayor información; los 140 pacientes restantes eran pacientes que procedían de hospital general de zona y se había enviado solamente para el estudio endoscópico y seguimiento en tercer nivel en caso de que así se requiriera sin embargo se regresaron a sus unidades de procedencia o bien permanecieron algunas horas en observación y se enviaron a domicilio. Es de los pacientes hospitalizados en gastroenterología de donde se obtuvo la mayor información. Sólo se hizo estudio endoscópico en 225 pacientes de los cuales en 73 fue normal y del resto en 17 pacientes hubo complicación con estenosis esofágica (7.45%) y 3 de obstrucción gástrica (1.4%) coincidiendo con lo publicado con diversos autores.

En la serie analizada el sexo masculino fue predominante con una edad promedio de 3.3 años siendo la edad de un año la más repetida, muy cercano al reportado por Dogan² (3.7 años) con un índice hombre/mujeres de 1.47 y así mismo todos los pacientes se sometieron a endoscopía en las primeras 48hrs. El grupo de edad más afectado fue el de los preescolares. Mireles¹⁹, sin embargo, había descrito previamente predominancia en el grupo de lactantes; el porcentaje de pacientes con intentos suicida se mantiene sin cambios, encontrando 2% de los cuales el 80% fueron mujeres. El hogar sigue siendo el lugar más frecuente y de ellos la cocina el de más alto riesgo para la ingestión de cáusticos y cuando esto ocurre las medidas de primeros auxilios instauradas son inadecuadas en su mayoría incluyendo las realizadas en unidades de primer y segundo nivel. Las lesiones de II grado esofágicas fueron las más comunes y a diferencia de Flores y cols. las medidas empleadas como tratamiento previo solo se dieron en el 30% incluyendo inducción de vómito, colocación de SOG, y no se describió el uso de agentes neutralizantes.

La sustancia mayormente reportada fue la sosa cáustica pura o en combinación (37 a 54% del total de las sustancias descritas) coincidiendo con la literatura latinoamericana ya que los trabajos revisados realizados en Europa y Jerusalén especialmente hacen mención de la lejía como agente cáustico más común; esto es debido a que en nuestro país es una sustancia poco usada, sin embargo la sosa cáustica es de amplio uso como limpiador solo o en combinación; incluso varios productos, (cloralex, p ej), han añadido esta sustancia a su fórmula para venderse como productos "reforzados o plus" y por ende con mayor poder cáustico. Es la sosa la causante de la mayor parte de las lesiones endoscópicas. Coincidimos en que efectivamente la presencia o ausencia de lesiones orales no predice el grado de lesión a ningún nivel. En cuanto a la forma de presentación la forma líquida fue la más común en nuestra serie y por lo tanto el más relacionado a daño. No tuvimos ninguna de ellas asociada directamente a la ingestión del cáustico o bien al procedimiento diagnóstico inmediato.¹⁶ Si revisamos el sexo de los pacientes complicados con estenosis 6 fueron mujeres y 11 hombres, 35.29% y 64.7% respectivamente; no logramos determinar si esto se debió a la cantidad ingerida ya que en 12 de los complicados no se determinó dicha cantidad o bien si los hombres son más sensibles al daño.

Sánchez Pérez²⁶ estudia una muestra de 149 niños en un periodo de 3 años observando mayor frecuencia de afección en el grupo de 5 a 8 años, coincidiendo en la sosa cáustica como el producto más común pero reporta un porcentaje mucho mayor de pacientes al que los familiares dieron medidas de tratamiento inadecuadas para antes de llegar al hospital (71,2%), con una estancia hospitalaria que varió de 1 a 26 días como la reportada por nosotros.

Varios investigadores atribuyen la importancia de la presencia del vómito como un factor que contribuye a empeorar el daño por agentes cáusticos. En nuestra muestra 14 pacientes de los 17 que se complicaron con estenosis presentaron vómitos de forma espontánea o inducido y de los 3 pacientes con obstrucción gástrica el 100% lo tuvo. En nuestra serie el 23.55% de los pacientes que se complicaron ingirieron cáustico por almacenamiento inadecuado.

Prieto y cols.²⁷ reportan que en el 42.9% de los casos los familiares realizaron procedimientos que pueden agravar la lesión, mucho mayor a la reportada en nuestro estudio (30%). En nuestro estudio 26.31% recibieron tratamiento previo mediante la inducción del vomito con leche o agua y 4.38% alguno diferente como lavado gástrico. No encontramos diferencias significativas en cuanto al tiempo de realización de la endoscopia ya que en promedio fue de 36.5 hrs. El tiempo empleado en acudir al hospital fue de 5 min a 192 horas con un promedio de 10.9 hrs, esto fue tan variable en parte debido a que 8 pacientes acudieron incluso después de tres días pues habían sido tratados por algún médico cercano con esteroides y con inhibidores H2; curiosamente solo uno de los 8 pacientes se complicó con estenosis. La estancia intrahospitalaria varió de 1 a 26 días con una media de 7.39. Solo se analizó el tiempo ocupado en el primer internamiento pues una gran proporción de ellos reingresaron por trastornos gastrointestinales o bien a un programa de dilataciones posterior a la endoscopia de control.

Hasta el año de 1998 Mireles¹⁹ reportó que el 50% de los pacientes estudiados en nuestra unidad eran normales por endoscopia, sin embargo de enero de 2002 a marzo de 2007 este porcentaje disminuyó al 32.44%. Aunque en México no hay legislación que controle de forma efectiva la composición y la distribución de productos con poder cáustico, es posible que la educación otorgada y las medidas preventivas desde el primer nivel de atención hayan contribuido, o bien que al hacerse la endoscopia de forma sistemática a todo paciente con sospecha de ingestión de cáusticos se hubiesen referido y atendido mayor número de pacientes.

Este trabajo describe las características clínicas de los pacientes inmediatamente después de haber ingerido el cáustico y la evolución hasta la siguiente endoscopia de control realizada en promedio a las tres semanas, sin embargo no hubo un seguimiento a largo plazo en donde se pudiera determinar si alguno de los pacientes que se complicaron y fueron manejados inicialmente con un programa de dilataciones ameritaron finalmente procedimiento quirúrgico. En nuestros pacientes encontramos que de los 140 que tuvieron algún dato clínico a la EF a su llegada al hospital el 72.1% (101 pacientes) tuvieron lesión endoscópica; de los 140 pacientes el 45% presentó algún grado de esofagitis (11 pacientes con grado I, 39 con grado II y 13 grado III) en contraste con el 20.45%(13/88) de pacientes que presentaron esofagitis sin haber tenido algún dato clínico a su ingreso. De forma global en 57.9% de los pacientes que no tuvieron datos a la exploración física hubo lesión endoscópica. La incidencia de estenosis esofágica como consecuencia de ingestión cáustica varía de 2 al 63% según diversos estudios, en nuestro análisis encontramos que 17 pacientes (7.4%) se complicaron con estenosis; más altos que los reportados por Corsi¹¹ en que la estenosis se desarrolló en el 2.9%. Erdogan⁴⁸ reporta como complicaciones estenosis esofágica en el 25.8% de sus pacientes y obstrucción gástrica en el 5%. Nosotros encontramos 1.4% de pacientes complicados con obstrucción gástrica únicamente. En la literatura revisada es Lamireau³⁷ quien describe porcentajes mayores de estenosis (26%).

CONCLUSIONES

En el Hospital General de la UMAE La Raza la ingestión de cáusticos de forma accidental sigue siendo un problema frecuente en pediatría con un predominio en el sexo masculino en edad preescolar y de medio socioeconómico bajo.

La mayoría de estos accidentes ocurrió en el hogar y casi la cuarta parte de los casos ocasionados por envasar inadecuadamente los productos en recipientes originalmente destinados a bebidas siendo la sustancia más frecuente la sosa cáustica en forma líquida.

El tiempo promedio en acudir a un centro hospitalario fue de 10.9 horas, y en realizarse el estudio diagnóstico de 36.5 horas. El tiempo medio de estancia intrahospitalaria fue de una semana y en el periodo estudiado no se reportó comorbilidad ni defunciones.

La esofagitis grado IIc fue el hallazgo más común. Aunque una gran parte de los pacientes llegó asintomático y sin evidencia clínica de lesión por agentes cáusticos, la mayoría presentó sialorrea y vómito espontáneos. En el 30.70% se dio algún tratamiento previo como la inducción del vómito mediante la administración de leche, sin embargo no hubo complicaciones inmediatas asociadas a esto, pero más de la mitad de estos niños presentaron estenosis esofágica u obstrucción gástrica en el estudio de control.

En este trabajo consideramos que hay suficiente sustento para realizar el estudio endoscópico de forma sistemática a todo paciente con diagnóstico de ingestión de cáusticos ya que en el afán de mejorar su poder limpiador ha salido al mercado diversidad de productos cada vez con mayor poder corrosivo y la sola exploración física no es suficiente para determinar el grado de lesión en el tracto digestivo. Así mismo es importante que el pediatra incorpore a su quehacer diario el adiestramiento a los padres sobre prevención de accidentes, entre ellos, el control y manejo de sustancias cáusticas dentro y fuera del hogar, sobre todo en el momento en que el niño inicia la deambulación y su instinto explorador del entorno.

BIBLIOGRAFIA

1. Broto J, Asensio M, Vernet J. Results of a new technique in the treatment of severe esophageal stenosis in children: Poliflex Stents. *JPGN* 2003; 37:203-206
2. Dogan Y, Erkan T, Cokugrasl F, Fugen C, Kutlu T. Caustic Gastroesophageal Lesions in Childhood: an analysis of 473 cases. *SAGE* 2006; 45:435-438
3. Breton A, Olives J, Cadranel S, Dabadie A, Borderon C, Luzzani S. P1054 Management of severe caustic oesophageal burns in children with very high doses of steoid. *JPGN* 2004; 39:S458
4. Gun F, Abbasoglu L, Celik A, Salman E. Early and late term management in caustic in gestion in children. A 16 year experience. *Acta chir Belg* 2007; 107(1):49-52
5. Crain E, Gershel J, Mezey A. Cuastic ingestions. Symptoms as predictors of esophageal injury. *Am J Dis Child* 1984; 138 (9):863-5
6. Pechyna J, Blanco G, Trujillo A, Hernández J, Halabe A. Fístula traqueo-esofágica posterior a ingesta de cáusticos y su manejo quirúrgico. *Bol Med Hosp Infant Méx* 2000; 57 (11): 628-32
7. Belío C, Blanco G. Ingestión de sustancias cáusticas o corrosivas. *Bol Med Hosp Infant Méx* 1996; 53 (09)
8. Castañeda A, Cetina A, Uribe D, González A, Ureta P. Evaluación anterógrada – retrógrada de las estenosis esofágicas severas. Certeza diagnóstica y abordaje quirúrgico. *Rev Fac Med (Mex)* 2002; 45(2): 56-59
9. Walter A, Sherman P, Goulet O, Shneider B, Kleinman R, Sanderson I. *Pediatric gastrointestinal disease. Fourth edition.* 2004 pp. 400-11; 69-73; 1674-81
10. Shannon M. Primary care: ingestion of toxic substances by children. *N Engl J Med* 2000; 342: 186-191
11. Corsi P, Hoyos M, Rasslan S, Viana A, Gagliandi D. Lesão aguda esôfago – gástrica causada por agente químico. *Rev Assoc Med Brás.* 2000; 46(2): 82-95
12. Mencías E. Poisoning by caustic substances. Servicio de Información toxicológica. *Anales Sis San Navarra*, 2003; 26: 191-207
13. Arévalo-Silva C, Eliashar R, Wohlgelernter J, Elidan J, Gross M. Ingestion of caustic substances: a 15 year experience. *Laryngoscope* 2006; 116:1422-1426
14. Flores M, Solar L, Villar A. Características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de la ingestión de cáusticos. Estudio de 40 casos. *Rev Cubana Pediatr* 2006; 78 (2): 112-17
15. Alba M, Meza J. Características clínico – epidemiológicas en pacientes con ingesta de cáusticos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. *Rev Gastroenterol Perú* 2003; 23:115-25
16. Turner A, Robinsobn P. Respiratory and gastrointestinal complications of caustic ingestión in children. *Emerg Med J* 2005; 22:359-61
17. Chen T, Ko S, Chuang J, Kuo H, Tiao M. Predictors of esophageal stricture in children with unintentional ingestion of caustic agents. *Chang Gung Med J* 2003; 26: 233-9

18. Watson W, Litovitz L, Rodgers G, Klein-Schwartz W, Reid N. 2004 Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am J Emerg Med.* 23:589-708
9. Capítulo 5. Austria Mireles. Esofagitis cáustica en: *Procedimientos endoscópicos en gastroenterología.* 1ra. Edición 1998; pp. 337-40
10. Turan C, Ozkan U, Hayri B, Ozdemir M, Okur H, Kûcukaydin M. Corrosive injuries of the esophagus in newborns. *Pediatr Surg Int* 2000; 16:483-84
11. Bautista A, Estevez E, Varela R, Villanueva A, Tojo R, Cadranel S. A retrospective analysis of ingestion of caustic substances by children. Ten-Year statics in Galicia. *Eur J Pediatr* 1997; 156: 410-414
12. Sevilla E, Larios F, Navarro J, Celis A. Costo anual del tratamiento por quemaduras esofágicas en pacientes pediátricos. *Rev Méd IMSS* 2004; 42(02)
13. González C, Cos E, Bañares R, Menchén P, Núñez O, Cruz G. Estudio de los factores predictivos de lesiones digestivas graves tras la ingestión de cáusticos. *Medicina clínica* 2004; 123: 611-14
14. Baskin D, Urganci N, Abbasoglu L, Alkum C, Yalcin M, Karadag C. A standardised protocol for the acute management of corrosive ingestion in children. *Pediatr Surg Int* 2004; 20:824-28
15. Cortés R. Ingestión de sustancias cáusticas. *Acta Pediatr Mex* 1997; 18:241
16. Sánchez P, Sánchez I, Valdés R, San Blas R. Algunos aspectos de interés epidemiológico relacionados con la ingestión de cáusticos en el niño. *BSCP Can Ped* 2001; 25:1-5
17. Prieto P, Hernández M, Grande A, De Manueles J, Gimeno A, Benito G. Ingestión de cáusticos: revisión de la casuística de un hospital de tercer nivel. *Bol Pediatr* 2007; 47:55-61
18. Lever – Rosas C, García- Núñez L, Chávez –Rodríguez J, Cabello-Pasini R. Lesiones graves después de la ingesta de cáusticos. Informe de un caso. *Rev Sanid Milit Mex* 2002; 56 (2): 93-96
19. Martins R, Veríssimo F. Ingestion of caustic substances and its complications. *Sao Paulo Med J* 2001; 119-31
20. Delgado L, Acosta A, Iglesias C, Tanzi M, Sereno V, Armas D. Esofagitis cáustica. Estenosis esofágica y su tratamiento con dilataciones. *Rev Med Uruguay* 2006;22:46-51
21. Mattos G, Lopes D, Mamede R, Ricz H, Mello-Filho, Neto J. Effects of time of contac and concentration of caustic agent on generation of injuries. *Laryngoscope.* 2006; 116:456-60
22. Bertinelli A, Hamill J, Mahadevan M, Miles F. Serious injuries from dishwasher powder ingestions in small children. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2006; 42:129-33
23. Ertekin C, Alimoglu O, Akyildiz H, Guoglu R, Taviloglu K. The results of caustic ingestions. *Hepatogastroenterology* 2004; 51:1397-400
24. Kay M, Wyllie R. Caustic ingestions and the role of endoscopy. *JPGN* 2001; 32:8-10
25. Mamede R, De Mello F. Treatment of caustic ingestion: an analysis of 239 cases. *Diseases of the esophagus.* 202; 15:210-213

26. Chen Y, Lai S, Fang T, Li H, Lee T. Pediatric dyspnea caused by supraglottic stenosis: a rare complication of alkali corrosive injury. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2006; 263:210-14
27. Lamireau T, Rebouissoux L, Denis D, Lancelin F, Vergnes P. Accidental caustic ingestion in children: is endoscopy always mandatory?. *JPGN* 2001; 33:81-84
28. Otcu S, Karnak I, Tanvel F, Senocak M, Buyukpamukcu N. Biochemical indicators of caustic ingestion and/or accompanying esophageal injury in children. *Turk J Pediatr* 2003; 45:21-5
29. Toporowska-Kowalska E, Wasowska-Krolikowska K, Kowalska E. Esophageal motoric disorders following caustic substances ingestion in children. *JPGN* 1999; 28: 571
30. Wilsey M, Scheimann A, Gilger A. The role of upper gastrointestinal endoscopy in the diagnosis and treatment of caustic ingestion, esophageal strictures, and achalasia in children. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2001; 11:767-87
31. Schaffer S, Hebert A. Caustic ingestion. *J La State Med Soc* 2000; 152:590-6
32. Moreno C, Blesa E, Gámez S, Blesa I, Núñez R. Actitud ante la ingesta de cáusticos. *Vox Paediatrica* 2002; 10:51-55
33. Kamijo Y, Kondo I, Kokuto M, Kataoka Y, Soma K. Miniprobe ultrasonography for determining prognosis in corrosive esophagitis. *Am J Gastroenterol* 2004
34. Elías J, Ruíz de Temiño M, Esteban J, Alba J. Severe caustic esophagitis in childhood. *An Esp Pediatr* 1997; 47:579-83
35. Huang Y, Hsuan Y, Lai H, Chang M. Corrosive esophagitis in children. *Pediatr Surg Int* 2004; 20:207-10
36. Boukthir S, Brinbi I, Mrad S, Mazigh A, Chaabouni M, Hariz M. P1037 Large doses of steroids in severe caustic esophagitis in children. A tunisian multicentric study. *JPGN* 2004; 39:S451-S452
37. Rosseneu S, Afzal N, Yerushalmi B, Ibarguen-Secchia E, Lewindon P, Cameron D. Topical application of mitomycin-C in oesophageal strictures. *JPGN* 2007; 44:336-341
38. Erdogan E, Eroglu E, Tekant G, Yeker Y, Emir H, Sarimurat N. Management of esophagogastric corrosive injuries in children. *Eur J pediatr Surg* 2003; 13:289-93
39. Tognini L, Gayinelli M, Scacchi G, Martino E, Padalino P, Belloli F. Emergency surgical management of lesions from ingestion of caustics. Role of primary endoscopic classification. *Chir Ital* 1998; 50:41-6
40. Andreoni B, Farina M, Biffi R, Crosta C. Esophageal perforation and caustic injury: emergency management of caustic ingestion. *Dis Esophagus* 1997; 10:95-100
41. Nunes A, Romaozinho J, Pontes J, Rodrigues V, Ferreira M, Gomes D. Risk factors for stricture development after caustic ingestion. *Hepatogastroenterology* 2002; 49:1563-6
42. Arroyo C, Fernández S, Cano I. Ingesta de cáusticos: repercusiones sanitarias de una patologia de origen social. *An Esp Pediatr* 1997; 46:433-8
43. Berkovits N, Bos C, Wijburg A, Holzki J. Caustic injury of the esophagus. Sixteen years experience and introduction of a new model oesophageal stent. *J Laryngol Otol* 1996; 110:1041-5

44. Mazigh S, Boukthir S, Sfaihi L, Fetni I, Dabbabi A. Therapeutic management and clinical course of severe caustic oesophageal burns in children treated with methylprednisolone. Experience at a digestive endoscopic unit. *Tunis Med* 2004; 82:951-7
45. Olza M, Hernández D, Morera C, Domingo J. Esophageal motility in children with caustic stenosis. *JPGN* 2006; 43:E59
46. Rigo G, Camellini L, Azzolini F, Guazzetti S, Bedogni G, Merighi A. What is the utility of selected clinical and endoscopic parameters in predicting the risk of death after caustic ingestion?. *Endoscopy* 2002; 34:304-10
47. Poley J, Steyebeg E, Kuipers E, Dees J, Hartmans R, Tilanus H. Ingestion of acid and alkaline agents; outcome and prognostic value of early upper endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004; 60:372-7
48. Dorland. Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina. 6ta. Edición. Interamericana Mc Graw Hill. 1991

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA AH (dd/mm/aa)	PACIENTE (No)	SEXO (F/M)	EDAD (Años)	NSE	AGENTE CÁUSTICO (Nombre/D)	PRESENTACIÓN (Li/SL/So)	CONTENEDOR (R/O)	LUGAR ING DEL CÁUSTICO (C/VP)	CANTIDAD (ml)

ANEXO 2

ABREVIATURAS USADAS EN HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

aa=	Año	mm=	Mes
Ac=	Accidental	M=	Masculino
AH=	Admisión hospitalaria	n=	Ningún medicamento o manejo previo a la llegada al hospital
C=	Casa, hogar	N=	Normal, no hay daño aparente a la exploración física derivado de la ingesta del agente cáustico
CTX=	Contexto o circunstancia de la ingesta del agente cáustico	No=	Número secuencial de pacientes registrados
dd=	Día	NA=	No aplicó
df=	Tratamiento o complicación diferente a lo anotado en el recuadro y especificar	NSE=	Nivel socioeconómico
D=	Desconocido, sin etiqueta	O=	Otro, cualquier contenedor diferente a los usados para bebidas o alimentos y especificar
ee=	Estenosis esofágica	OD=	Otros diagnósticos establecidos endoscópicamente y especificar
E=	Esófago	OG=	Obstrucción gástrica
EE=	Esófago y estómago	P=	Positivo o anormal, cualquier daño detectado en la exploración física atribuido a la ingesta del cáustico y especificar
EF=	Exploración física	Pe=	Perforación esofágica
EIH=	Estancia intrahospitalaria	PRE-H=	Antes de la llegada al hospital
EL=	Vía digestiva y respiratoria afectados	QX=	Cirugía
EN=	Endoscopía	R=	Bote o envase de refresco, bebida o alimento
F=	Femenino	S=	Suicidio, con intención suicida
H=	Hospitalario	So=	Sólido
Hs=	Horas	SL=	Semilíquido
ING=	Ingesta del agente cáustico	T=	Tratamiento médico únicamente
L=	Laringe y resto de vía aérea	TX=	Tratamiento
Li=	Líquido	V=	Vómito espontáneo o inducido
ml=	Mililitros	VP=	Cualquier lugar distinto al hogar, especificar

ANEXO 3

ESPECIFICACIONES PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA AH	Registrar fecha en que ingresa al HG UMAE "LA RAZA".
PACIENTE	Numeración progresiva de los pacientes incluidos en el estudio.
SEXO	Identificar el género del paciente.
EDAD	Anotar años con meses.
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Designar como bajo, medio o alto según lo encontrado en el diagnóstico de trabajo social anotado en expediente.
AGENTE CÁUSTICO	Anotar marca, ingrediente corrosivo o nombre químico; o desconocido si no se identificó la sustancia. Alkali o ácido.
PRESENTACIÓN	Característica física de la sustancia ingerida líquida, semilíquida o sólida (gránulos, polvo).
CONTENEDOR	Especificar la forma de almacenamiento del agente corrosivo en cuestión.
LUGAR ING DEL CÁUSTICO	Anotar en que espacio físico sucedió la ingesta del agente cáustico, la casa que habitaba el paciente o cualquier otro lugar diferente a este.
CANTIDAD	Registrar en mililitros la cantidad aproximada de la ingestión.
EF	Anotar si en la exploración física hay o no cualquier lesión atribuida a la ingestión de un agente corrosivo; (p.e. eritema, sangrado de mucosa del tubo digestivo, estridor, etc.)
EIH	Anotar los días de hospitalización totales del paciente en nuestro hospital.
ÓRGANO AFECTADO	Registrar extensión de la lesión en tubo digestivo o si hay daño de ambos tractos digestivo y respiratorio
CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA	Anotar el diagnóstico endoscópico de lesión esofágica y otros hallazgos consignados en la hoja de procedimiento o bien si no se realizó el procedimiento.
TIEMPO ING-AH	Tiempo en horas con minutos estimado desde la ingestión hasta que se recibe en el HG UMAE "LA RAZA"
TIEMPO ING-EN	Tiempo en horas con minutos estimado desde la ingestión hasta que se realiza el procedimiento endoscópico
TX PRE-H	Anotar si el paciente vomitó antes de llegar al hospital o cualquier otro tratamiento prehospitalario si lo hubo.
TX-H	Clasificar el tratamiento recibido en el hospital en médico únicamente o si se requirió de cirugía en la etapa aguda.
COMPLICACIÓN	Anotar solo aquellas inherentes a la ingesta del corrosivo: perforación o estenosis esofágica, obstrucción gástrica. Excluir las complicaciones derivadas de procedimientos realizados en el paciente así como de la anestesia.
CTX	Determinar en que circunstancia ocurrió la ingesta, de forma accidental o intencionada.

*En caso de no contar con algún dato dejar la casilla de registro vacía