



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICAS DE**  
**INGESTA DE CÁUSTICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**  
**DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE**  
**EL PERIODO 2010-2014**

**TESIS PARA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO**  
**CIRUJANO**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER**

**LUNA TAPIA, GRECIA**

**DIRECTOR DE TESIS: Dra Adela Del Carpio Rivera**

**(Médico internista)**

**ASESOR DE TESIS: Dr Félix Takami Angeles**

**(Médico gastroenterólogo pediatra)**

**Lima, Perú,**

**Enero, 2016**

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios porque sin Él nada de esto fuera posible.*

*Mi agradecimiento a cada uno de mis maestros, por la exigencia, dedicación y conocimientos brindados.*

*Agradezco además a mis pacientes, por la confianza que presentan, por enseñarme y mostrarme su fortaleza.*

*Así mismo agradezco a mi directora de tesis, Dra Adela Del Carpio, por el apoyo, tiempo y dedicación en la posible elaboración de este trabajo, también agradezco a mi asesor de tesis, Dr Félix Takami, por la confianza y gran apoyo en el abordaje del tema.*

**DEDICATORIA:**

*A mis padres, quienes son el origen de mi esfuerzo, a quienes les debo mi profesión y la vida y a quienes estaré eternamente agradecida por no dejarme renunciar a mis sueños.*

*A mis abuelos por la confianza absoluta que siempre presentaron, por el apoyo constante e incondicional que siempre me brindaron.*

*A Toby por los desvelos que pasamos siempre juntos, por la compañía incomparable.*

*A Balú, Motta, Itan.*

## RESÚMEN

**OBJETIVO:** Establecer las características clínicas y epidemiológicas de la ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014

**MÉTODOS:** Estudio de tipo observacional, cuantitativo, descriptivo, transversal, retrospectivo. Población conformada por todos los pacientes entre 0 y 15 años teniendo como muestra a 116 pacientes atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014. La técnica fue la ficha de recolección de información confeccionado a partir de objetivos. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS v.23 y Microsoft office Excel.

**RESULTADOS:** De 116 pacientes, la proporción de femenino fue 1.14 mujeres /1 varón. La mayor ingesta de cáusticos fue en la etapa pre escolar (2a- 5a) 31.89%. Los agentes cáusticos mayormente ingeridos son los álcalis (97.41%). El cáustico más consumido fue lejía (86.2%). El 93.10% de pacientes no requirieron endoscopia. El diagnóstico endoscópico en mayor porcentaje fue gastritis nodular y esofagitis I (37.50%). Se hospitalizaron 59.48%. El distrito de mayor procedencia fue El Agustino (59.48%). Los síntomas más frecuentes fueron irritabilidad y vómitos (32.75%). El 73.27% fue ingesta accidental y 26.70% voluntario.

**CONCLUSIONES:** La ingesta de cáusticos es un problema de salud a cualquier edad. La edad de presentación es similar a otras literaturas. Se evidenció predominio en féminas. El agente cáustico con mayor frecuencia es la lejía. La mayoría presentó irritabilidad y vómitos.

**Palabras clave:** ingesta de agentes cáusticos, pacientes pediátricos

## **SUMMARY**

**OBJECTIVE:** To establish the clinical and epidemiological characteristics of caustic ingestion in pediatric patients at Hipólito Unanue National Hospital during the period 2010-2014

**METHODS:** observational study, quantitative, descriptive, cross-sectional, retrospective. Population comprised all patients between 0 and 15 years having as sample 116 patients treated at the National Hospital Hipólito Unanue during 2010-2014. The technique was the record collection of information compiled from objective. SPSS v.23 and Microsoft Office Excel was used.

**RESULTS:** Of 116 patients, the female proportion was 1.14 women / 1 man. Most caustic ingestion was in preschool 31.89 % stage (2a- 5a). The agents are mostly ingested caustic alkali (97.41 %). It was the most consumed caustic lye (86.2 %). The 93.10 % of patients did not require endoscopy. Endoscopic diagnosis was a greater percentage nodular gastritis and esophagitis I (37.50 %). 59.48 % were hospitalized. The district of origin was more from El Agustino (59.48 %). The most common symptoms were irritability and vomiting (32.75 %). The accidental intake was 73.27 % and 26.70% volunteer.

**CONCLUSIONS:** caustic ingestion is a health problem at any age. The age of presentation is similar to other literatures. Prevalence in females was evidenced. The most frequently caustic was lye. Most present symptoms irritability and vomiting.

**Keywords:** ingestion of caustic agents, pediatric patients

## INTRODUCCIÓN

El hogar es uno de los lugares donde con mayor frecuencia ocurren accidentes que pueden requerir atención médica, siendo en la mayoría de los casos prevenibles mediante la adopción de medidas sencillas y estando en alerta permanente.

Todos los miembros de la familia están potencialmente expuestos a sufrir un accidente, sin embargo, no todos los miembros de la familia tienen las mismas posibilidades de sufrir un tipo de accidente.

Las lesiones ocasionadas por ingestión de cáustico son a la vez, una prioridad y un problema de salud pública. A pesar de que el conocimiento de su magnitud real no es todo lo amplio, sus consecuencias traducidas en muertes, secuelas, incapacidades, necesidades de rehabilitación y calidad de vida del paciente, son múltiples y el conocimiento de los factores epidemiológicos asociados a la ingestión de cáustico, permitiría aplicar medidas de prevención y control. (1)

A nivel pediátrico se ven más afectados el grupo de lactantes mayores y preescolares, ya que estas sustancias se encuentran presentes en productos de uso doméstico de muy fácil acceso. En ellos, más del 80% de casos son accidentales, el olor y la irritación orofaríngea ocasiona en los niños la expectoración o eliminación de la sustancia, disminuyendo el contacto con la misma y favoreciendo la presencia sólo de lesiones mínimas en la mucosa del esófago y estómago.

En Estados Unidos anualmente se producen más de 5.000 casos de ingestión de sustancias químicas cáusticas; de éstos, el 50-80% ocurren en la infancia. En 12 años (1970-82) Estados Unidos redujo en un 30% el número de ingestiones y un 35% la tasa de hospitalización (4)

La ingesta de cáusticos puede provocar un amplio espectro de lesiones, desde leves hasta secuelas crónicas graves o incluso la muerte. Los cáusticos son aquellas sustancias con pH extremo. Dichas sustancias pueden encontrarse en utilidades múltiples como artículos de aseo, limpieza industrial y domésticos, tintes y alisadores de cabello, pilas, baterías, desinfección de

piscinas; por lo que hay una amplia distribución en el hogar y pueden ser en muchas situaciones accesibles para los niños.

El costo médico y social de las ingestas de cáusticos que, unido al riesgo de daños permanentes y posibles muertes, justifica la importancia de la actuación preventiva. (6)

A pesar de todo, la ingesta de cáusticos continúa siendo un problema de manejo médico-quirúrgico, y de acuerdo a la gravedad puede tener consecuencias en la calidad de vida futura del paciente, con complicaciones tales como trastornos en la motilidad esofágica, estenosis esofágica y gástrica, y carcinoma escamoso del esófago.(10)

En el Hospital Nacional Hipólito Unanue se atienden pacientes con ingesta de sustancias tóxicas diversas entre las que se encuentran los cáusticos. Existen escasos estudios en nuestro país en relación a éste tema y dada la frecuencia de su presentación en especial en niños es que decidimos realizar un estudio para evaluar la casuística de nuestro hospital en relación al número de casos, la edad de presentación, el tipo de agente ingerido y los resultados de los procedimientos endoscópicos llevados a cabo durante un período de 5 años de Enero del 2010 a Diciembre del 2014.

# ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	8
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	12
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	26
2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS .....	36
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	36
3.1. HIPÓTESIS.....	36
3.2 VARIABLES.....	37
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	38
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	38
4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	38
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	38
4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS .....	38
4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	39
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	40
5.1 RESULTADOS .....	40
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	57
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS.....	0



## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las lesiones ocasionadas por ingestión de cáustico son a la vez, una prioridad y un problema de salud pública. A pesar de que el conocimiento de su magnitud real no es todo lo amplio, sus consecuencias traducidas en muertes, secuelas, incapacidades, necesidades de rehabilitación y calidad de vida del paciente, son múltiples y el conocimiento de los factores epidemiológicos asociados a la ingestión de cáustico, permitiría aplicar medidas de prevención y control. (1)

En la actualidad, la ingesta de cáusticos en pediatría es una prioridad y un problema de salud pública ya que puede producir consecuencias como muerte, secuelas, incapacidades, necesidades de rehabilitación y afectación de la calidad de vida del paciente.(2)

Es un problema a nivel mundial sobre todo en países en vías de desarrollo, ya sea por el bajo conocimiento, información, precaución y prevención que se pueda tomar. La ingesta de cáusticos en pediatría también afecta el factor económico, ya que son gastos que no deberían realizarse por ser de carácter netamente prevenible. (3)

En Estados Unidos anualmente se producen más de 5.000 casos de ingestión de sustancias químicas cáusticas; de éstos, el 50-80% ocurren en la infancia. En 12 años (1970-82) Estados Unidos redujo en un 30% el número de ingestiones y un 35% la tasa de hospitalización (4)

En áreas del norte de Europa la frecuencia anual alcanza unas cifras de 5/100.000 pacientes de menos de 16 años, siendo el 94% de ellos menores de 5 años. (4)

En España, alrededor de un 5% de los accidentes domésticos son debidos a sustancias cáusticas y representan entre el 0,07 y el 2,5% de las urgencias atendidas en hospitales españoles.(5)

En un estudio realizado por Rodríguez Rubinos, Raysa y colaboradores, en Camaguey – Cuba, sobre las características clínicas epidemiológicas de las intoxicaciones agudas en pediatría el año 2007, encontraron que predominaron las intoxicaciones accidentales en varones menores de cinco años sobre las voluntarias en féminas adolescentes. (1)

En otro estudio realizado por Dra. Marilyn Flores Lloberas y colaboradores en Cuba en el Hospital Pediátrico Universitario de Centro Habana, sobre la ingestión de cáusticos, encontraron que la edad media fue de 2,6 años; los cáusticos ingeridos fueron lejía (40,0%), amoniaco (17,1%), sosa (11,4%) y lavavajillas industrial (11,4%). El 42,9% de los casos los familiares realizaron procedimientos que pueden agravar la lesión. Los síntomas más

frecuentes fueron vómitos (11 pacientes), heridas en los labios (8 pacientes), lesiones en la mucosa geniana (9 pacientes), quemaduras en la lengua (12 pacientes). (2)

En nuestro país no existen datos epidemiológicos sobre ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos, sin embargo existen trabajos respecto a ingesta de cáusticos en pacientes adultos; un estudio realizado por María Alba Rodríguez y José Luis Meza Flores, en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2003, encontraron que la mayoría de pacientes fueron mujeres (64.4%) , con un promedio de edad de 28 años y un rango entre 15 a 60 años. Las sustancia cáustica mayormente ingerida fue lejía (66.7%), seguido de ácido muriático (28.9%), ácido nítrico y soda cáustica (2.2%). (3)

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las características clínico - epidemiológicas de ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Este estudio tiene importancia ya que beneficia a la población infantil, pues el hogar puede llegar a constituir un ambiente peligroso y un factor determinante en la ocurrencia de accidentes por ingestión de cáustico. Los resultados de este estudio sirven para proponer un plan de acción a fin de reducir la posibilidad de ocurrencia de este tipo de accidentes. El estudio de la epidemiología de la ingestión de cáustico ayudará al diseño de estrategias de prevención para disminuir la frecuencia de ese tipo de accidente y disminuir la gravedad de las secuelas.

La intoxicación por cáusticos es un problema de salud pública en nuestro medio, de gravedad variable con secuelas importantes, que implican inclusive muchos años de incapacidad funcional, tratamientos prolongados, costosos y desgastes de la integridad física y emocional del paciente y sus padres, pudiendo llegar en ocasiones hasta la muerte.

Las secuelas psicológicas y físicas que deja en un niño pueden perjudicar su desarrollo físico y social, ya que puede ocasionarle ciertas limitaciones.

El espectro clínico y la sustancia no se correlacionan con la presencia de una lesión oral o en la orofaringe (48) por lo que requiere una evaluación rigurosa y es de vital importancia por las consecuencias que se puedan producir a futuro.

La importancia de esta investigación radica en la caracterización clínica y epidemiológica de la ingestión de cáustico en pacientes entre 0 y 15 años de edad; ya que al conocer dichas características, será posible implementar programas de prevención en el hogar y en la escuela y en otros lugares, a través de educación sanitaria dirigida a madres y cuidadores de pacientes pediátricos.

Los resultados obtenidos pueden servir de base para futuros estudios en los que se estructuren medidas que logren la prevención de la ingesta de cáusticos y así serán menos los niños que consultan por estas causas y por ende disminuirán los ingresos de pacientes, lo que beneficia a la institución desde el punto de vista económico.

## **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente estudio pretende describir las características clínico epidemiológicas de ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, donde se ejecutó el estudio. La información fue obtenida mediante una Ficha de Datos, que tiene como objetivo conocer la edad, sexo, tipo de cáustico ingerido, ingesta accidental o voluntaria, destino final post ingesta de cáustico, requerimiento de endoscopia, resultado de endoscopia. Finalmente, se pudo determinar la prevalencia de dicho estudio.

## **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Establecer las características clínicas y epidemiológicas de la ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Determinar la prevalencia de ingesta de cáusticos por edad y sexo en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014

- ✓ Identificar el agente cáustico mayormente ingerido en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014
- ✓ Determinar el diagnóstico endoscópico más frecuente en ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014
- ✓ Identificar el destino final post ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014
- ✓ Determinar el distrito más frecuente de procedencia del paciente pediátrico por ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014
- ✓ Determinar síntomas y signos más frecuentes de pacientes pediátricos atendidos por ingesta de cáusticos del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### GENERALIDADES

Una de las causas más comunes de accidentes en niños es la ingestión de sustancias tóxicas, las cuales con mayor frecuencia son productos de limpieza, medicamentos y productos de cuidado personal. De acuerdo a la intención de la ingesta del tóxico, existen dos tipos de intoxicaciones: Intoxicaciones accidentales, más frecuentes en pacientes en "fase exploradora" alrededor de los cinco años, e intoxicaciones no accidentales con antecedentes de consumo de etanol o drogas ilegales, por trastornos psiquiátricos y con fines suicidas. (1)

### DEFINICIÓN

Toda sustancia química capaz de provocar lesiones por acción directa sobre la piel y mucosas es definida como cáusticos, tales elementos pueden ser álcalis o ácidos.

La ingesta de sustancias cáusticas constituye una urgencia médica que puede originar un amplio espectro de lesiones potencialmente graves a corto y a largo plazo. (2)

En la mayoría de los casos la ingesta es accidental, prácticamente universal en niños, con una proporción más igualada en adultos entre ingesta accidental, predominante, y con fines autolíticos. En los casos de ingesta voluntaria, ésta suele ser con volúmenes más elevados y con agentes más corrosivos, lo que condiciona la aparición de lesiones más graves. (3)

La ingestión de productos cáusticos sigue siendo un grave problema médicosocial y la prevención de estos accidentes es esencial para evitar las lesiones esofágicas que parecen estar más relacionadas con la lesión inicial que con los diferentes tipos de tratamiento utilizados. (4)

En pediatría es frecuente el consumo accidental de sustancias cáusticas. Los cáusticos más frecuentemente ingeridos que producen lesión esofágica son los alcalinos. Estas sustancias dentro del organismo generan diversas lesiones en la mucosa esofágica, tales como necrosis, trombosis, invasión bacteriana, edema de la pared e incluso tienen la capacidad de llegar hasta capas más profundas tales como músculo. (5)

Esta esofagitis genera una de las complicaciones más graves como lo es la estenosis esofágica, definiéndose esta como un estrechamiento de la luz generando disfagia entre otros de los síntomas que puede producir. Tanto el grado de obstrucción como las características de los

síntomas se correlaciona directamente con el tipo de sustancia ingerida así como el tiempo de contacto de la misma con la mucosa. (5)

A nivel pediátrico se ven más afectados el grupo de lactantes mayores y preescolares, ya que estas sustancias se encuentran presentes en productos de uso doméstico de muy fácil acceso. En ellos, más del 80% de casos son accidentales (6) (7) (8), el olor y la irritación orofaríngea ocasiona en los niños la expectoración o eliminación de la sustancia, disminuyendo el contacto con la misma y favoreciendo la presencia sólo de lesiones mínimas en la mucosa del esófago y estómago.

Los cáusticos también pueden producir daño severo a nivel de otros órganos como: faringe y laringe, provocando alteraciones en deglución y fonación. Además, su aspiración a vía aérea genera complicaciones severas por compromiso del árbol traqueo-bronquial y pulmones pudiendo amenazar la vida del paciente. (9)

## **EPIDEMIOLOGIA**

La facilidad para adquirir soluciones de álcalis y ácidos para su uso en el hogar, así como la introducción de nuevos y potentes limpiadores alcalinos concentrados, ha producido un aumento de la frecuencia de las esofagitis corrosivas y una disminución del número total de ingestas.(3)

Las cifras de incidencia real varían según la estructura sanitaria del país. Así en Francia alcanza hasta el 4,5% del total de ingresados por accidentes. En áreas del norte de Europa la frecuencia anual alcanza unas cifras de 5/100.000 pacientes de menos de 16 años, siendo el 94% de ellos menores de 5 años. En Estados Unidos anualmente se producen más de 5.000 casos de ingestión de sustancias químicas cáusticas; de éstos, el 50-80% ocurren en la infancia. En 12 años (1970-82) Estados Unidos redujo en un 30% el número de ingestiones y un 35% la tasa de hospitalización. La causa residió en las restricciones en los permisos de fabricación y envasado de estos productos, así como el incremento de los cuidados por parte de los usuarios.(3)

En nuestro país no existen datos epidemiológicos globales.

## ETIOPATOGENIA

La práctica totalidad de las ingestiones en niños son de carácter accidental, al contrario de lo que suele suceder en los adultos, y están producidas por dos tipos de sustancias: los ácidos, y los álcalis.

Existen unos valores de pH que consideramos críticos. El pH por encima del cual las sustancias alcalinas tienen capacidad de producir lesiones cáusticas es igual o superior a 12, mientras que las sustancias ácidas pueden producir lesión esofágica con pH inferior a 4.

Los ácidos producen una necrosis por coagulación proteica, con pérdida de agua, formándose una escara firme y protectora que dificulta en parte la penetración, salvo en concentraciones elevadas. Los álcalis provocan una necrosis por licuefacción, con desnaturalización de las proteínas, saponificación de las grasas y trombosis capilares. La retención de agua que provoca aumenta la quemadura por hidratación. Estas reacciones favorecen la profundización de las lesiones. Es más frecuente que los ácidos se relacionen con lesiones gástricas que los álcalis, pero en la realidad los álcalis también originan severas lesiones gástricas, ya que con el espasmo pilórico asociado retienen la sustancia cáustica en la cavidad gástrica incrementándose la lesión. Distinguimos 4 fases evolutivas:

- 1ª fase. Del 1º al 3er día; es cuando se produce la necrosis con saponificación, trombosis vascular e intensa reacción inflamatoria. Por eso en esta fase debe efectuarse el diagnóstico, sentar el pronóstico e iniciar las medidas terapéuticas
- 2ª fase. Del 3er al 5º día; está caracterizada por la ulceración.
- 3ª fase. Del 6º al 14º día; se inician los fenómenos reparadores; el edema inflamatorio es sustituido por tejido de granulación. En este momento la pared es muy débil y no debe ser manipulada para evitar complicaciones
- 4ª fase. Del 15º al 30º día; aunque puede prolongarse hasta el 45º día; se va consolidando la cicatrización y es aquí cuando se establece la estenosis esofágica y cuando estaría indicado el inicio de las dilataciones. Cuanto más grave es la quemadura, antes aparece la estenosis.(4)

## CLASIFICACIÓN

**TABLA I. Álcalis.**

<b>Agente</b>	<b>Se encuentra en</b>
Hidróxido sódico (sosa cáustica)	Productos de limpieza doméstica Fabricación de jabones caseros Limpieza y decoloración de aceitunas Limpiadores de hornos
Hidróxido potásico	Productos de limpieza doméstica
Carbonatos sódico y cálcico	Fabricación de jabones Secado de frutos en granjas Cremas depilatorias Limpiadores de prótesis dentales Pulimento de metales
Sales sódicas (boratos, fosfatos)*	Detergentes industriales Productos para lavavajillas Reblandecedores de agua
Hipoclorito sódico (lejía)**	Desinfección de agua potable Desinfección de agua de piscinas Productos de limpieza doméstica Limpiadores de prótesis dentales
Amoníaco	Limpieza de WC Limpieza y pulimento de metales Colorantes y tintes capilares Antioxidantes Limpiadores de joyas

*\*El perborato en gran cantidad produce toxicidad por ácido bórico (convulsiones, daño renal y manifestaciones cutáneas). \*\*El hipoclorito en concentraciones menores al 10% no produce lesiones.*

(10)





**TABLA 2. Ácidos**

<b>Agente</b>	<b>Se encuentra en</b>
Ácido sulfúrico	Baterías, pilas Limpiadores industriales Plateado de metales
Ácido oxálico*	Limpia metales Desatascadores Desinfectantes Pulidores de muebles Limpiadores de WC Quitamanchas
Ácido clorhídrico (sulfumán)	Disolventes Limpia metales Desatascadores Anticorrosivos Limpiadores de WC Limpiadores de piscinas Pastas para soldadura
Ácido fosfórico	Limpiadores de WC Pulimento de metales
Bisulfito sódico	Limpiadores de WC
Ácido fluorhídrico**	Antioxidantes Grabación de vidrio Productos de joyería
Ácido fórmico (formaldehído)	Tabletas desodorantes Fumigantes Reparadores de plásticos Embalsamantes
Ácido carbónico	Antisépticos Conservantes
Ácido nítrico	Limpieza interior de cañerías Soluciones para el grabado Agua fuerte (nítrico + sulfúrico) Agua regia (nítrico + clorhídrico)
Ácido ftálico	Síntesis de plásticos, resinas, lacas Reactivos para análisis Pesticidas

\*El ácido oxálico puede producir lesiones corrosivas, daño renal e hipocalcemia.

\*\*El ácido fluorhídrico es especialmente corrosivo para la piel, produce dolor intenso y riesgo de hipocalcemia, hipomagnesemia, hiperpotasemia y arritmias ventriculares potencialmente mortales.

## **MECANISMO DE ACCIÓN**

Las sustancias cáusticas tienen propiedades diferentes y singulares debido a su pH, pero todas tienen en común la capacidad de causar lesiones químicas directas en los tejidos.

Los pH capaces de originar lesiones son para los ácidos menor a 4 y para los alcalinos mayor a 12. (2)

## **CUADRO CLÍNICO**

La sintomatología clínica inmediata es muy variable; desde pacientes con pocos síntomas, que son la mayoría, hasta casos muy graves con múltiples manifestaciones locales y sistémicas. No siempre existe una buena asociación entre los síntomas y la extensión de las lesiones digestivas (hasta un 10% de los pacientes con lesiones esofágicas graves se encuentran asintomáticos).(1)

Contacto con ojos, piel y mucosas del tubo digestivo, causa dolor inmediato y formación de ampollas en el sitio de contacto. En los ojos se presenta enrojecimiento y lagrimeo, quemadura severa y ceguera. Por ingesta: dolor, disfagia, sialorrea, dolor de garganta, tórax o abdomen, puede haber daño esofágico sin haber daño oral, perforación gástrica o esofágica, hematemesis y choque. (1)

## **ÁCIDOS:**

Los ácidos son potentes disecantes, productores de necrosis por coagulación y deshidratación de los tejidos. (2)

El cuadro clínico varía según la vía de ingreso:

- Si la intoxicación es por inhalación, causa irritación del tracto respiratorio con tos, dolor retroesternal, y epigastralgia. Es común ver edema, ulceración y depapilación lingual.
- Si el contacto es cutáneo, aparecerá eritema con dolor, que evoluciona a la necrosis con producción de úlceras. Es frecuente ver lesiones descamativas o escaras en la piel y mucosas de aspecto oscuro grisáceo, en esfacelo, que sangran fácilmente.
- Generalmente el estómago suele estar más afectado que el esófago ya que la llegada del ácido al estómago provoca píloro espasmo con retención de la sustancia, llevándola a un mayor tiempo de contacto con la pared, lo que favorece la aparición de las complicaciones posteriores como perforación y estenosis pilórica.

- La palpación abdominal dolorosa, presencia de shock y signos de reacción peritoneal sugiere perforación gástrica. La perforación esofágica es excepcional. La toxicidad sistémica debida a otras propiedades químicas de los ácidos puede presentarse luego de la ingestión de ácido acético, fórmico, fluorhídrico, clorhídrico, sulfúrico y fosfórico.(2)

En la práctica clínica es importante conocer la diferencia química entre agentes alcalinos o ácidos pues aunque ambos penetran rápidamente los tejidos para causar daño de toda la pared, el ácido acético, en particular también produce efectos sistémicos: insuficiencia renal aguda, hemólisis y coagulación intravascular y su tasa de mortalidad se eleva a 14 vs 2% en cáusticos. (11)

### **ÁLCALIS:**

Actúan combinándose con las proteínas tisulares para formar proteínatos y con las grasas para formar jabones (saponificación), dando por resultado una necrosis por licuefacción de los tejidos, que lleva a la producción de áreas de reblandecimiento con lesiones muy profundas capaces de llegar a la perforación.

Luego de la ingestión se puede observar manchas blanquecinas, untuosas (por saponificación de las grasas) con bordes eritematosos, que con posterioridad se tornan marrones, edematosas y se ulceran. Se acompaña de odinofagia, disfagia, dolor retroesternal, vómitos, epigastralgia. Es frecuente la aparición de vómitos y diarreas sanguinolentas con colgajos de mucosas que afectan el estado general del paciente, los que presentarán taquicardia, midriasis e hiperpnea. Una de las complicaciones más graves son rotura, perforación y mediastinitis, caracterizada por dolor torácico, disnea, fiebre, enfisema subcutáneo en el tórax o en el cuello y frote pleural.

La radiografía de tórax puede mostrar un ensanchamiento del mediastino, derrame pleural, neumomediastino y/o neumotórax. Ante este cuadro es frecuente la presencia de shock séptico, falla multiorgánica y muerte.

Una de las complicaciones más frecuentes es la estenosis cicatrizal del esófago. A la semana de ingestión, se instala una intensa actividad fibroblástica, haciéndose evidente, a las tres semanas de ocurrida la injuria, la típica estenosis referida.

Las paredes esofágicas suelen estar más afectadas que las de estómago, especialmente cuando se trata de formas sólidas (escamas) o pastosas.

Las soluciones de amoniaco puede producir edema de glotis y afecciones broncopulmonares con infecciones secundarias.

Los sobrevivientes a ingestiones de álcalis tienen un alto riesgo de desarrollar carcinoma de esófago en el sitio de las estenosis. La incidencia de carcinoma de células escamosas aumenta

de 20 a 40 veces, con un periodo de latencia de décadas. El intervalo promedio de daño original y el diagnóstico del carcinoma suele superar los 40 años. (2)

## **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico clínico será a través de una historia clínica enfocada a interrogar antecedentes de ingesta de químicos, identificar el toxico ingerido ( ácido o álcali, identificar el nombre de la sustancia, cantidad, tiempo transcurrido, motivo de ingesta, sintomatología (quemazón oral, hipersalivación, disfagia, odinofagia, dolor a la deglución, pirosis y dolor epigástrico o torácico, dolor en cuello, nauseas, vómitos, hematemesis, dolor abdominal, disnea).(3)

Evaluación:

Anamnesis: además de la anamnesis general se deben resolver tres preguntas:

Qué ha ingerido?

- Es importante solicitar de los cuidadores la sustancia en su envase original, especialmente cuando se trate de productos del hogar o industriales.
- En productos que se almacenan sin etiqueta se preguntara por su utilidad
- Cuando no existen indicios, algunos datos indirectos pueden ayudar a la identificación: donde se vio al niño por última vez, tipo de trabajo o medicinas usadas por los padres o cuidadores, sustancias utilizadas en las últimas 24 horas, olores o coloraciones de la superficie corporal, heces u orina, etc.
- Qué cantidad ha ingerido? Puede ser útil conocer el tamaño del recipiente, preguntar sobre la cantidad de sustancia derramada en el suelo. Aunque los niños muy pequeños raramente toman grandes cantidades de líquidos. Siempre ha de estimarse la mayor cantidad de sustancia posible.
- Cuando ocurrió? Es útil para definir el momento de inicio de la terapéutica. (12)

En la exploración física:

Explorar cavidad orofaringea, cardiorrespiratorio, abdomen, y datos de shock, enfocándose en babeo, edema, exudados blanquecinos, ulceras dolorosas, estridor, ronquera, tos, disnea, exploración de abdomen, mediastino y datos de shock.

Los síntomas respiratorios, hematemesis o la presencia de más de 4 síntomas son altamente predictivos de daño gastrointestinal severo.(3)

#### Exploración dirigida:

1. Comprobar las constantes vitales, estado general, olor de boca, lesiones por contacto, etc.
2. Función cardíaca.
3. Función respiratoria.
4. Valoración neurológica: determinación del nivel de conciencia, tamaño y reactividad pupilar.
5. Buscar lesiones asociadas: accidentales, malos tratos, intentos de suicidio. (13)

#### Signos orientativos

- Lesiones con aspecto blanquecino, húmedas (necrosis por licuefacción). Penetración en profundidad producida por caustico alcalino.
- Lesiones de aspecto seco, color pardo o negro, producidas por causticos acidos. (2)

#### Laboratorio:

- Hematocrito, hemograma, estado ácido-base y gasometría arterial, ionograma, glucemia, función hepática y renal, coagulograma, grupo y factor Rh.
- Calcemia en caso de ingestión de ácido oxálico o ácido fluorhídrico. (2)

#### Otros exámenes complementarios

- E. C. G. 12 derivaciones
- Rx directa toracoabdominal, de pie
- Rx de cuello, perfil
- TAC de esófago y estómago, con contraste hidrosoluble VO (es el método más sensible para la detección de una perforación temprana)
- Esofagograma ( a los 10 días y a los 21 días de la ingesta), utilizar medio de contraste hidrosoluble dentro de las primeras tres semanas, después se puede utilizar bario.
- Endoscopia de esófago y estómago (dentro de las 6 a 24 hrs post ingesta) diagnóstica y pronóstica. Indicada en todos los casos que haya ingestión intencional o paciente sintomático.
  - \* Contraindicaciones absolutas: quemadura esofágica significativa y/o distress respiratorio severo.

- \* También podrá ser omitida en caso de paciente pediátrico totalmente asintomático, con antecedente de ingestión accidental mínima, o ante evidencia clínica y/o radiológica de perforación, donde el manejo quirúrgico es prioritario. (2)

## Endoscopia

La endoscopia digestiva tiene un valor diagnóstico, pronóstico a corto y largo plazo (desarrollo de complicaciones) y terapéutico. La clasificación más utilizada es la de Zargar (gastritis cáustica), que tiene una aceptable relación con la profundidad de las lesiones y con el pronóstico (tabla 1). Los 2 factores pronósticos más importantes relacionados con la perforación y el desarrollo de estenosis son la profundidad de las lesiones y el grado de afectación circunferencial. Se debe realizar a todos los pacientes durante las primeras 48 h, independientemente de la clínica, teniendo en cuenta que la mitad no presenta lesiones y que la mayoría de los que tienen lesiones graves suelen presentar síntomas. (15)

Tabla 3  
**CLASIFICACIÓN DE ZARGAR**

Estadio	Hallazgos endoscópicos	Pronóstico
O	Mucosa normal o sin lesiones.	Bueno
I	Edema e hiperemia o eritema.	Sin morbilidad significativa, ni secuelas tardías
IIa	Exudados, erosiones, úlceras superficiales, y hemorragias, lesiones no circunferenciales o pseudomembranosa.	Sin morbilidad significativa ni secuelas tardías
IIb	Úlceras profundas o circunferenciales y/o necrosis.	Riesgo de estenosis esofágica del 70 al 100%
IIIa	Pequeñas áreas aisladas de necrosis, lesiones circunferenciales o pseudomembranosa.	Riesgo de estenosis esofágica del 70 al 100%
IIIb	Extensas áreas de ulceración y/o necrosis.	Alta morbimortalidad $\geq 65\%$

Fuente: M. Montoro Huguet y J. García Cabezudo, 2008, Donatone Jorge. Urgencias Endoscópicas Digestivas En Pediatría. Rev.Med.Clin.Condes, 2009, 20,(6):869-877.

Rodríguez-Reynosa Laura Leticia, Revista Gastrohnp Año 2010 Volumen 12 Número 1 Suplemento 1: S4-S9.

### Contraindicaciones de endoscopia:

- Obstrucción de la vía aérea.
- Perforación de víscera hueca
- Distress respiratorio severo

- Inestabilidad hemodinámica
- Choque
- Casos con más de 48 horas post exposición
- Estado de gravedad severa
- Negación de la intervención (3)

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

- A. Quemadura de vía aérea superior (estridor, sialorrea, ronquera)
  - Infecciones (angina herpética o bacteriana)
  - Cuerpo extraño en vía aérea
  - Anafilaxia
  - Quemaduras térmicas
- B. Obstrucción esofágica (sialorrea, disfagia, odinofagia)
  - Cuerpo extraño en esófago
  - Cáncer
  - Parálisis
  - Acalasia
- a. Sangrado (hemoptisis, hematemésis)
  - Trauma
  - Úlcera péptica
  - Várices esofágicas
  - Cáncer
  - Gastrítis
  - Síndrome de mallory-weiss
- C. Mediastinitis (fiebre, neumomediastino)
  - Trauma (síndrome de Boerhaave, iatrogenia, trauma penetrante)
  - Cáncer

(2)

### **COMPLICACIONES**

Las complicaciones pueden ser sistémicas (20%) y gastrointestinales (27%)

Las más frecuentes son:



- Neumonía por aspiración, insuficiencia respiratoria, insuficiencia hepática y/o daño renal.
- Estenosis esofágica (15.4%), fístulas y perforación y muerte (15.4%), gastroenteropatía perdedoras de proteínas o aclorhídria o mucocele esofágicos.
- Alteraciones motoras, estenosis esofágica, gástrica y carcinoma escamoso del esófago. (3)

## **MANEJO**

### Medidas generales

El tratamiento inicial se dirige a mantener permeable la vía aérea, sustituir adecuadamente la depleción de volumen y superar la sepsis acompañante. Con frecuencia los pacientes presentan síntomas respiratorios en relación con las lesiones que puede producir el cáustico sobre la vía aérea, que en ocasiones obligan a la intubación y asistencia respiratoria del paciente. Se evitará el lavado gástrico y el empleo de agentes eméticos para impedir una nueva exposición del esófago a los agentes cáusticos.

No realizar intentos de neutralización con leche, zumos cítricos, vinagre etc. Una vez que los pacientes llegan al hospital, se inicia el tratamiento lo antes posible con antibióticos y esteroides. Una vez realizada la endoscopia y clasificada la intensidad de la lesión se actúa según la siguiente pauta:

1. Pacientes con lesiones de grado 1, se retira el tratamiento médico, se inicia la tolerancia oral y son dados de alta sin tratamiento alguno.

2. En los pacientes con causticación esofágica grados 2 y 3, se continúa el tratamiento con esteroides, antibióticos e inhibidores de la bomba de protones, se instaura dieta absoluta durante la primera semana, excepto agua, recibiendo alimentación parenteral periférica. Después de la 1ª semana, si toleran el agua, se va incrementado la ingesta oral y retirando la alimentación parenteral. Siempre que el estado del paciente lo permita y pasada la primera semana, se utilizará la alimentación enteral, bien por vía oral o por gastrostomía. La nutrición parenteral también es fundamental para conseguir un adecuado estado nutricional, si el niño va a ser intervenido quirúrgicamente. Tan pronto como sea posible, al paciente se le retirarán las vías de administración intravenosa y recibirá la dieta y la medicación por vía oral.

### Antibióticos

La utilización de antibióticos, al reducir la infección mural y la formación posterior de tejido de granulación, constituye un factor importante en la disminución de la incidencia de estenosis. Se recomienda ampicilina, 100-200 mg/kg/día durante 3 semanas. El tratamiento debe iniciarse

tempranamente por vía parenteral y tan pronto como sea posible cambiarlo a la vía oral; en este caso podremos usar amoxicilina con o sin ácido clavulánico, a razón de 30 mg/kg/día. Alternativamente y con un coste económico más alto, puede usarse cefazolina 80 mg/kg/día, durante la fase de administración intravenosa.

### Corticoides

Su utilización debe ser temprana, lo antes posible después de la ingestión, ya que es en las primeras horas tras la ingesta cuando mejor previene las estenosis, sobre todo en las quemaduras moderadas. En las quemaduras transmurales existen discrepancias en cuanto a su uso. Se recomienda el tratamiento temprano de las causticaciones esofágicas con altas dosis de esteroides; se prefiere dexametasona a razón de 1 mg/kg/día durante la primera semana y 0,75 mg/kg/día durante la 2ª y 3ª semanas, para posteriormente iniciar la pauta de descenso. La primera semana por vía intravenosa, y después la vía oral si el niño tolera la ingestión de líquidos y alimentos, al igual que hacemos con el tratamiento antibiótico. Igualmente puede resultar útil el uso de prednisolona a razón de 2-6 mg/kg/día (1 mg de dexametasona = 6 mg metilprednisolona = 7,5 mg de prednisona) también durante 3 semanas. Otra medicación Sucralfato, 1 g/1,73 m<sup>2</sup>/día por sus efectos citoprotectores de la mucosa lesionada, formando un complejo con las proteínas del tejido que va a proteger de otros factores agresivos. Actualmente se usa inhibidores de la bomba de protones para prevenir el efecto gástrico de los esteroides y evitar la lesión esofágica en caso de reflujo, usando rutinariamente Omeprazol 0,7-2 mg/kg/día. (4)

## PREVENCIÓN

Fabricación de seguridad, normas de educación sanitaria, campañas de información específica y directa, así como envasado ideal, inviolable, económico y con poca cantidad de cáustico, es fundamental para la reducción de este tipo de accidentes. Otro factor de riesgo importante es que los cáusticos son trasvasados o almacenados en envases de bebidas y refrescos. La administración tiene una alta responsabilidad por permitir el uso de propaganda atractiva para el niño y por no hacer cumplir o no tener una legislación de fabricación de "seguridad". En cuanto a las normas de educación sanitaria y prevención, las fundamentales deben ser:

1. Proteger al niño a expensas de una vigilancia atenta y se debe recurrir a medidas de protección pasiva.
2. Evitar la atracción del niño por estos productos con envases, colores y formas no atrayentes.
3. No manipular estos agentes delante de ellos, para evitar el mimetismo.

4. Procurar disminuir el número de agentes de este tipo en el hogar y mantenerlos en un “armario para tóxicos” cerrado bajo llave.
5. Estas sustancias se guardarán siempre en sus recipientes originales y nunca en frascos, botes y menos en envases que el niño confunda con refrescos y bebidas.
6. Las sustancias cáusticas nunca se almacenaran en las proximidades de los alimentos.
7. Los envases deben disponer de mecanismos seguros que imposibiliten su apertura por niños (envases de seguridad) bien con cierres basados en movimientos de presión y giro simultáneo, tapones de plástico con cierre a presión, etc. Lo ideal sería un envase inviolable, económico y con poca cantidad de tóxico.
8. Los envases deben disponer de un etiquetado claro, con la composición y peligros del producto, así como el tratamiento en caso de ingestión. (14)

## **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

2.1.1 Estudio realizado por Rodríguez Rubinos, Raysa y colaboradores, sobre la caracterización clínica epidemiológica de las intoxicaciones agudas en pediatría el año 2007 de tipo observacional descriptivo, transversal y retrospectivo en el Hospital Pediátrico Docente “Eduardo Agramonte Piña” de Camagüey, desde el 1ro de enero de 2001 al 31 de diciembre de 2005, tienen como objetivo caracterizar el comportamiento clínico epidemiológico de las intoxicaciones agudas. Se obtuvo como resultados que predominaron las intoxicaciones accidentales en varones menores de cinco años sobre las voluntarias en féminas adolescentes, con una tendencia al incremento del número de casos en los dos últimos años para casi la totalidad de los grupos etéreos, los medicamentos fueron los agentes causales más involucrados en ambos tipos de intoxicaciones y en el 89.7 % de los casos cursan sin complicaciones con una estadía promedio general de 3.3 días. (15)

2.1.2 Estudio realizado por Mizrahinn Méndez, Andrés Pérez, Diana Patricia Pére, sobre quemadura esofágica por ingesta de cáusticos en una población pediátrica el año 2012, realizado en la Fundación Hospital de la Misericordia, ubicada en la ciudad de Bogotá, , estudio de tipo observacional descriptivo – serie de casos. Obtuvieron como resultados que la edad a la que se presentó el mayor número de casos de ingesta de cáusticos fue a los 3 años (19%), la ingesta fue mayor en el año 2009, en el cual se presentaron 29 casos equivalentes al 18% de la totalidad de los casos de la serie, el órgano comprometido más frecuentemente fue el esófago en el 85%

de los casos, seguido por el estómago y la lengua, el grado de severidad de mayor prevalencia, fue el grado 3 con un 39%, El hidróxido de potasio fue la sustancia más frecuentemente ingerida, la perforación se presentó en 5 pacientes, que corresponde al 3.1% de los casos, el requerimiento de gastrostomía en los pacientes fue del 16.7%, la estenosis, la cual se presentó en el 34.6% de los casos, 53 requirieron dilataciones (94%), Requirieron antibióticos 106 pacientes, que equivalen al 65.4%. (16)

2.1.3 Estudio realizado por P. Prieto Matos, D. Martín Hernández y colaboradores, sobre la ingestión de cáusticos en un Hospital de Tercer nivel el año 2007, en el que analizan las características clínicas, epidemiológicas y los factores que pueden predecir lesión esofágica en la población infantil que ingresó al hospital por ingestión de cáusticos.

Se obtuvo como resultados que desde el año 2000 hasta el tercer trimestre del 2006 fueron ingresados en el Hospital 35 niños con la sospecha de haber ingerido una sustancia cáustica. La edad media fue de 2,6 años. Los cáusticos ingeridos fueron lejía (40,0%), amoníaco (17,1%), sosa (11,4%) y lavavajillas industrial (11,4%). El 42,9% de los casos los familiares realizaron procedimientos que pueden agravar la lesión. Los síntomas más frecuentes fueron vómitos (11 pacientes), heridas en los labios (8 pacientes), lesiones en la mucosa geniana (9 pacientes), quemaduras en la lengua (12 pacientes). Se indicó la endoscopia en 23 pacientes, que se llevó a cabo a las 31,5 horas de media tras la ingestión. En el 26,3% de las endoscopias se objetivó lesión esofágica (tipo 2a, 10,5% y tipo 2b, 15,8%). Los cáusticos más agresivos fueron la sosa, el amoníaco, y el lavavajillas industrial. Finalmente se concluye que la lejía es el agente cáustico más implicado en este tipo de accidente. La sosa, el amoníaco y el lavavajillas industrial son los líquidos más peligrosos. Los familiares todavía siguen realizando procedimientos inadecuados tras la ingestión. El mejor tratamiento es una buena prevención. (17)

2.1.4 Estudio realizado por E. Mencías, sobre intoxicación por cáusticos el año 2003 en el que realizaron una revisión bibliográfica exhaustiva, un trabajo experimental y el estudio de diversas guías o protocolos de diagnóstico y tratamiento que se siguen en diversos hospitales españoles. A escala experimental se evidencia que existen marcadores histopatológicos que desaconsejan la utilización de sustancias diluyentes tras la ingestión de álcalis cáusticos. Salvo en los casos de ingesta de sustancias cáusticas sólidas -cristalinas o granuladas- se contraindica, de forma absoluta, la dilución. Los corticoides no son eficaces cuando se ingiere un ácido cáustico; su uso es más que cuestionable tras la ingesta de álcalis cáusticos. El diagnóstico y calidad de tratamiento se apoya en la endoscopia. No existe un criterio único que defina en qué momento

(tiempo post-ingesta) es más conveniente llevarla a cabo, aunque el periodo comprendido entre las primeras 6-12 horas es el más adecuado. Se presenta un protocolo independiente de diagnóstico y tratamiento -en forma de algoritmos- que debe seguirse tras la ingesta de ácidos cáusticos o álcalis cáusticos. (18)

2.1.5 Estudio realizado por Dra. Marilyn Flores Lloberas, Dr. Luis Alberto Solar Salaverri y Dr. Angel Luis Villar Novell sobre características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de la ingestión de cáusticos el año 2006, de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo de 40 pacientes ingresados por ingestión accidental de una sustancia cáustica en el Hospital Pediátrico Universitario de Centro Habana entre 1993 y 1998. Se observó que la ingestión de cáusticos fue más frecuente en varones de 1 a 4 años de edad. Los álcalis predominaron como sustancia ingerida y dominaron la sintomatología las lesiones orales, la sialorrea y la disfagia. En la mayoría de los pacientes se realizó la endoscopia a las 48 h y predominaron las lesiones de grado II y en el tercio medio. Un gran número de pacientes presentó complicaciones, entre las cuales la estenosis fue la más frecuente. En más de la mitad de los pacientes se emplearon medidas para neutralizar el cáustico y se aplicó tratamiento médico con antibióticos y esteroides. (19)

2.1.6 Estudio realizado por DRA. MARTA E. CAPPELLARI sobre las lesiones intradomiciliarias involuntarias en niños de Junio a Noviembre 2004 en el COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO "RUIZ Y PÁEZ". CIUDAD BOLÍVAR. Se obtuvo como resultado que las lesiones más frecuentes fueron las heridas en partes blandas, las fracturas y los traumatismos craneoencefálicos, respectivamente. El tipo de cuerpo extraño ingerido más frecuente fue la moneda y el tóxico, el cloro doméstico. El grupo etario más afectado entre los 2 y 5 años, siendo más frecuente en el sexo masculino. Generalmente procedían del medio urbano. En general, los niños se encontraban con su madre al momento de producirse la lesión. La mayoría ocurrían en el patio. Se registraron más casos el día miércoles y en el período de vacaciones (20)

2.1.7 Estudio realizado por Anny Brito sobre la caracterización clínica y epidemiológica de la ingestión de cáustico en pacientes menores de 13 años atendidos en la emergencia del Hospital Universitario de Pediatría, "Dr. Agustín Zubillaga", el año 2010. Se efectuó una investigación de campo de naturaleza descriptiva, transversal. Se obtuvo como resultado que predominaron preescolares (52%), masculinos (64%), sin antecedentes de accidentes, predominaron los hijos únicos (40%) y los niños con 1 ó 2 hermanos (40%), procedentes del área urbana (88%). La edad de la madre, padre y del cuidador se encontraba alrededor de 21 a 30 años de edad (56%,48% y,40%) con estudios de secundaria(56% madres,60% padres), obreros(36%) y ama de casa (60%). La mayoría de pacientes estaba solo al momento del accidente (32%). El cuidador fue mayormente un abuelo (24%). El accidente ocurrió en la cocina del hogar (28%) baño (40%). El cáustico estaba en el recipiente original (56%), predominó el álcali (60%). El neutralizante más

usado fue la leche (71%), no se indujo el vómito (80%). La mayoría de los pacientes fueron llevados al centro asistencial (92%). En los meses de septiembre, octubre y diciembre (16% c/u), el día martes (28%) y horas de la tarde (52%) ocurrieron más accidentes. Presentaron como signos y síntomas sialorrea (64%), lesiones en lengua (48), edema, eritema (44) y vómitos (40). El estudio endoscópico fue realizado de 25 a 36 horas luego del accidente (40%). Predominaron las lesiones leves (80%) La complicación encontrada con más frecuencia fue la estenosis esofágica (16%).. No se reportaron muertes. (21)

2.1.8 Estudio realizado por Dra. Silvia Cristina Ribeiro Da Cruz sobre la incidencia de las intoxicaciones en el hospital del niño "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante" de junio de 2003 a mayo 2006 en Guayaquil, Ecuador. Se obtuvo como resultado que la incidencia general acumulada en los tres años de estudio es del 25,2%. En relación a la edad, el estudio concluye que el grupo más afectado corresponde a los preescolares (-4años) con el 70%, del total de casos, en relación al sexo se demostró que no hay diferencia en relación a ésta variable (masculino 50% femenino 49%). Se concluye que la mayor población infantil afectada es urbana con el 80% mientras que la rural es del 9% y la urbano marginal del 11%. En cuanto a etiología fue involuntario en el 87%, en el grupo de pacientes cuya motivación fue el suicidio (7%) la sustancia tóxica más utilizada fueron los plaguicidas como organofosforados (44%). El mecanismo de intoxicación más frecuente es la oral (96%), de acuerdo al tóxico corresponde más frecuentemente en el 21% a los medicamentos sin prescripción médica y en el 20% las sustancias de uso en el hogar.

(22)

2.1.9 Estudio realizado por L. Rodríguez Guerineau y colaboradores sobre las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes que ingresan desde urgencias por sospecha de ingesta de cáusticos. Analizar los factores de riesgo de lesiones esofagogástricas. Revisar las recomendaciones actuales de manejo. Estudio de tipo retrospectivo de los pacientes ingresados desde urgencias por sospecha de ingesta de cáusticos entre enero de 2005 y abril de 2010. Se obtuvo como resultados de una muestra de 78 pacientes, 45 de ellos varones (57,7%), mediana de edad de 2,2 años (rango: 1-17,3 años). En 13 casos el producto se encontraba fuera de su envase original y en 36 niños la familia había inducido el vómito o administrado algún líquido como diluyente. Presentaron síntomas 52 niños y la exploración física fue anormal en 46 pacientes. Se realizaron 39 endoscopias digestivas, objetivando lesiones en 7 pacientes. Al comparar los pacientes con endoscopia normal y alterada, se identifican como factores de riesgo

de lesiones digestivas la realización de algún vómito ( $p = 0,01$ ) y la presencia de al menos 2 síntomas ( $p = 0,03$ ). Ningún paciente sin endoscopia presentó complicaciones posteriores. (23)

2.1.10 Estudio realizado por Maritza Serizawa Serizawa, Elizabeth Rincon Marquez y colaboradores, sobre la ingestión de cáusticos en el niño, un problema de salud pública el año 2009 en Venezuela. Se realizó un estudio de tipo retrospectivo y descriptivo de 421 pacientes en edades comprendidas de 2 meses a 14 años quienes ingirieron cáusticos entre 1.992 y 2.008, evaluados en el Hospital Universitario de Maracaibo. Se obtuvo como resultados que el 60,09% eran pre-escolares y el 62,23% eran del sexo masculino. La sustancia tipo álcali fue ingerida en el 90,73% de los casos y los cáusticos se encontraban almacenados en su envase original en 3,8% y trasegados en el 96,2% de los casos. La ingestión fue de origen accidental en el 99,53%. Todos los pacientes manifestaron alguna sintomatología como lesiones orofaríngeas, vómitos y sialorrea. La evaluación endoscópica se realizó en el 89,31% de los casos y se evidenció lesiones en el tracto gastrointestinal en 60,63%. Los pacientes con Esofagitis Grado III y estenosis esofágica fueron incluidos en el programa de dilatación, con una buena evolución en el 35,91% de ellos. (24)

2.1.11 Estudio realizado por Tagle Alegría J. y Saitua Doren F. sobre lesiones esofágicas por ingestión de cáusticos el año 2009 en Santiago-Chile en el que proponen guía terapéutica para manejo de lesiones esofágicas por ingesta de cáusticos. Utilizaron como material y métodos la revisión bibliográfica y guías locales. Se obtuvo como resultados proponer un protocolo de manejo de acuerdo a presencia o ausencia de shock. El primer grupo requiere manejo inmediato del shock y cirugía de urgencia. La endoscopia digestiva alta (EDA) cumple un papel posterior en el seguimiento de los resultados quirúrgicos y en el manejo de las complicaciones (dilatación). El segundo grupo, aunque estén asintomáticos, requiere hospitalización y EDA en las primeras 24 horas, y manejo farmacológico del dolor y vómitos si corresponde. De acuerdo a la profundidad macroscópica y extensión circunferencial de las lesiones, hemos adoptado la clasificación de Zargar. Los ejes del manejo son: alimentación enteral precoz, uso de corticoides, antibióticos e inhibidores de bomba de protones. En lesiones grado 0 y I, indicamos alimentación oral y alta hospitalaria. En lesiones II-A o mayores, instalamos sonda nasogástrica (SNG) bajo visión directa durante la EDA. Indicamos Dexametasona (1 mg/kilo/día) por 5 a 7 días en lesiones I I-A, y en lesiones mayores, 14 días con disminución desde el 10º día. Utilizamos Ampicilina y Omeprazol en lesiones II-A y mayores. Iniciamos alimentación por vía oral (lesiones grado I y II-A) o alimentación enteral continua por SNG(lesiones II-B o mayores) después de descartar lesión gástrica. De lo contrario, iniciamos alimentación parenteral o enteral por yeyunostomía desde el comienzo. (25)

2.1.12 Estudio realizado por Yaşar Doğan, MDTülay Erkan, MD y colaboradores en el que presentan pacientes con la ingestión corrosiva retrospectivamente el año 2006 en Istanbul-Turquia. Se estudiaron cuatrocientos setenta y tres niños menores de 16 años de edad (edad media,  $3,7 \pm 0,1$  años) que fueron ingresados en el hospital por sospecha de ingestión corrosiva entre el año 1995 y 2003. Doscientos ochenta y seis (60,5%) de los 473 pacientes eran varones. Los blanqueadores para el hogar (36,6%) y los limpiadores de horno (23%) fueron los agentes corrosivos más frecuentemente encontrados. Durante la endoscopia, las lesiones en el esófago se registraron en 379 niños. Ochenta y uno de los casos tenía lesiones gástricas. Durante el seguimiento se presentó estenosis esofágica, perforación de esófago y obstrucción de la salida gástrica (GOO) en 11 casos, 1 caso, y 2 casos, respectivamente. La ingestión cáustica de sustancias alcalinas, como limpiador de hornos parece causar lesiones más graves. La admisión temprana en el hospital con la evaluación clínica- endoscópica y cirugía temprana cuando sea requerido puede reducir la morbilidad y la mortalidad. (26)

2.1.13 Estudio realizado por F. Riffat, A. Cheng sobre ingesta de cáusticos en pediatría: 50 casos y revisión de la literatura en Australia, estudio de tipo retrospectivo de revisión de casos de toda la admisión a la unidad de otorrinolaringología que sufrió una lesión cáustica y que se realizó esofagoscopia en el Hospital de Niños Westmead entre 1990 y 2007. Se implementó un sistema de gestión basado en el protocolo con antibióticos y esteroides junto con la esofagoscopia a las 48 horas. Fueron identificados un total de 50 admisiones con un promedio de seguimiento de 5 años. Hubo un total de 28 hombres y 22 mujeres con una edad media de 22 meses. Cuarenta y nueve casos (98%) fueron accidental. Treinta y ocho casos (76%) se produjeron en el interior de la casa de la familia con la cocina siendo la ubicación común. Otros siete (14%) se produjeron en el entorno exterior de la casa, por lo general en el garaje o cobertizo de la piscina. Los agentes causales variaron entre 37 (74%) de tipo alcalino, tres casos (6%) siendo ácida, siendo el resto por otros agentes, tales como blanqueador de cloro. Los álcalis más frecuentemente ingeridos fueron lavavajillas en polvo y desinfectantes seguidos por los desengrasantes. Veinticinco niños (50%) bebieron directamente desde un recipiente, el resto presentó ingestión de gránulos o polvo directamente. En la esofagoscopia, 17 casos (34%) tenían lesión grado 1 y 10 (20%) tuvieron lesión grado 2. El cincuenta por ciento de los pacientes de lesiones grado 2 posteriormente desarrollaron estenosis que requirieron múltiples dilataciones. Es importante destacar que seis casos (12%) tenían evidencia de lesión esofágica sin lesión oral. (27)

2.1.14 Estudio realizado por T. Karagiozoglou-Lampoudi, C.H. Agakidis, S. en el que evalúan la seguridad y eficacia del tratamiento conservador de la ingestión de sustancia cáustica en el departamento de pediatría, en el año 2011 en Grecia, siguiendo un protocolo estándar, incluyendo la endoscopia en casos seleccionados y el tratamiento conservador basado en clínica



y los criterios de endoscopia. El estudio fue de tipo observacional, se realizó en todos los niños ingresados por la ingestión de sustancia cáustica en el departamento de pediatría durante un período de 8 años, fueron manejados de acuerdo a un protocolo estándar que incluye la endoscopia en 24 horas y el tratamiento conservador de acuerdo con la clasificación endoscópica. Los pacientes fueron seguidos durante 8 a 10 años. De los 24 pacientes (Edad 12.4 a 6 años) admitidos, 14 cumplieron con los criterios de endoscopia. Encontraron quemaduras de grado II y III del esófago en 10/14 pacientes, y que fueron tratados con bloqueadores H<sub>2</sub>, antibióticos, corticoides y apoyo nutricional (Parenteral en 8/10). Los pacientes con quemaduras esofágicas grado III o II requirieron hospitalización prolongada (x desviación estándar, 23.3 días; rango, 21-30 días). Las complicaciones incluyeron estenosis esofágica (n = 1), tratados con éxito con dilataciones y sangrado (n = 1) tratados de forma conservadora. Se registraron estar bien durante 8 a 10 años de seguimiento de todos los pacientes. (28)

2.1.15 Estudio realizado por A.L. de Jong, R. Macdonald y colaboradores en el que se presenta una revisión retrospectiva de 30 años de lesiones cáusticas del tracto aerodigestivo en el The Hospital for Sick Children el año 2001 en Canadá. Ochenta pacientes fueron identificados con un rango de edad entre 1 mes y 16 años. Las complicaciones tempranas y tardías son revisadas incluyendo 23 pacientes (29%) que desarrollaron complicaciones médicas y 16 pacientes (20%) que se desarrollaron estenosis esofágicas graves. Cinco de estos niños requiere repetición de dilatación, mientras que 11 niños requieren gastrostomía y con la consiguiente dilatación retrógrada. Todos los 11 niños requieren la cirugía de reemplazo esofágico. También se tomó nota de las consecuencias económicas y sociales para el niño y la familia, con especial atención a los costos hospitalarios, el absentismo de los padres en el trabajo, y la necesidad de reubicación laboral. Un análisis parcial de los costos utilizado en un niño con una lesión severa se presenta como ejemplo. Aspectos psicológicos tales como intento de asesinato, penas de cárcel e intentos de suicidio también se documentan. También se presenta un análisis de aquellos niños que requieren cirugía de reemplazo de esófago, y examinar el posible papel de los stents de esófago en estenosis recalcitrantes. (29)

2.1.16 Estudio realizado por María de la Esperanza Rueda-Valencia, Esther Vaquero Sosa y colaboradores, realizado en España el año 2015. Estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo en el que analizan las características epidemiológicas y condiciones clínicas en su departamento a lo largo de los últimos 8 años.

El estudio incluyó a 20 pacientes entre 1 y 15 años de edad; varones (45%) y mujeres (55%); 90% fueron accidentales y 10% intentos de suicidio; 20% eran asintomáticos y los casos restantes mostraron lesiones orales (65%), disfagia-odinofagia (40%), vómitos (30%), dolor abdominal (25%), sialorrea (30%) y / o síntomas respiratorios (5%). La endoscopia se realizó a

95%, generalmente dentro de las primeras 48 h. La endoscopia fue normal en 40%, pero el 50% de estas mostró lesiones orales. Un caso asintomático y dos con edema laríngeo se presentaron sin lesiones orales, y fueron tratados con corticoesteroides. 42% de los pacientes desarrollaron esofagitis, fue valorada según la clasificación de Sistema Zargar, sin relación significativa con el agente cáustico o vómito. No detectaron cambios en el estómago o píloro. 85% de los pacientes se mantuvieron en ayuno. Los pacientes lesionados fueron tratados con esteroides, antibióticos y / o omeprazol. La estancia media hospitalaria fue de 2 d, con relación estadísticamente significativa entre la gravedad y la duración. Las sustancias más frecuentes (detergentes y lavavajillas domésticos) son de forma accidental, predominantemente en niños en edad preescolar. (30)

2.1.17 Estudio realizado por Christopher M. Johnson y Matthew T. Brigger, en el que determinan la carga actual en salud pública de lesiones debido a la ingestión de cáusticos en los niños, realizado el año 2012 en California – EEUU. Se tuvo como muestra representativa datos sobre pacientes de 18 años o menos de toda el alta hospitalaria. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de las lesiones de ingestión cáusticos en pediatría que requieren hospitalización en los Estados Unidos en el 2009 fueron 807 (IC del 95%, 731-882) niños. La carga económica anual se estimó en \$ 22 900 000 (IC del 95%, \$ 15 400 000- \$ 30 400 000) en total de los cargos hospitalarios. La carga media por paciente fue de \$ 28 (IC del 95%, \$ 19 799 \$ 37 922) 860 con una mediana de \$ 9.848. El tiempo medio de ingreso fue 4,13 (IC 95%, 3.22 a 5.3) días con una mediana de 2 días.

Entre los 807 pacientes, el 45,3% se sometió a esofagoscopia, y los ingresados en los hospitales de enseñanza tenían más probabilidades de someterse a un procedimiento durante su estancia (P = 0,02). (31)

2.1.18 Estudio realizado por Carmen A. Sanchez-Ramirez, Alfredo Larrosa-Haro, Edgar M. Vasquez-Garibay, Rocío Macías-Rosales en el que evalúan la asociación de factores socio-demográficos con ingestión de cáusticos en los niños, el año 2012. Estudio de casos y controles. Los casos fueron niños con la ingestión de sustancias cáusticas que fueron atendidos durante el año 2006 (n = 94) en un hospital pediátrico de referencia en Guadalajara, México; los controles eran una muestra aleatoria de los niños que fueron hospitalizados o atendidos como pacientes ambulatorios en la misma derivación pediátrica del hospital (n = 641). Se estudiaron las variables socio-demográficas mediante un cuestionario validado (“Children Nutrition Organization Survey”), en cuanto a la estadísticas se tuvo un OR, IC 95% y regresión logística. Se obtuvo como resultados que la edad media de los casos fue de 3,2 años (DE 2,4) y 37,2% de los casos eran niñas. La ingestión cáustica ocurrida en casa es el 63,8% de los casos y en la casa de un pariente en el 23,4% de los casos. Los productos alcalinos fueron ingeridos por 85,1%; los

contenedores no tenían etiquetas de advertencia en el 72,3% de los casos y no hay tapas de seguridad a prueba de niños en 92,6% de los casos. Las variables sociodemográficas asociadas con la ingestión cáustica incluyen familias grandes, visita familiar, menor nivel educativo de la madre, mayor proporción de padres que trabajan como profesionales independientes, edad de la madre <30 años, y la madres que trabajan fuera del hogar. Finalmente se concluye que el perfil de riesgo de la familia observado para la ingestión cáustica fue cuando hay mayor visita familiar, joven madre trabajadora con bajo nivel educativo, el padre trabaja como profesional independiente, y familias grandes. (32)

2.1.19 Estudio realizado por María Alba Rodríguez y José Luis Meza Flores sobre las características clínico-epidemiológicas en pacientes con ingesta de cáusticos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, en Lima-Perú en el que determinan el principal agente cáustico ingerido y las lesiones de la mucosa esófago-gástrica. Se evaluó 45 pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre 1996 y el año 2001, 29 Pacientes fueron mujeres (64.4%) y 16 varones (35.6%) con un promedio de edad de 28 años y un rango entre 15 a 60 años. Las sustancias cáusticas ingeridas fueron: lejía 30 pacientes (66.7%), ácido muriático 13 pacientes (28.9%), ácido nítrico y soda cáustica con un paciente cada uno (2.2%). En las mujeres: 24 pacientes ingirieron lejía (82.7%), 4 pacientes ácido muriático (13.7%), y un paciente soda cáustica (3.4%), en los varones: 9 pacientes ácido muriático (56.3%), 6 pacientes lejía (37.5%), 01 pacientes ácido nítrico (6.25%). 29 pacientes ingirieron los cáusticos en forma pura (64.4%) y 16 pacientes en forma diluida con otras sustancias: agua, bebidas, alcohólicas, gaseosa, quacker, (35.5%). El tiempo entre la ingesta y la atención fue de 104 minutos, rango entre 15 y 360 minutos. El promedio de solución total ingerida fue 73 ml., con un rango entre 10 ml. y 170 ml. En 24 pacientes (53.4%) el motivo de ingesta fue conflictos con su pareja, conflicto familiar en 13 pacientes (28.9%), accidentes en 4 pacientes (8.9%), problemas psiquiátricos en 3 pacientes (6.7%) y el factor económico en 1 paciente (2.2%). Los signos y síntomas de ingreso fueron: dolor abdominal en 31 pacientes (68.9%), náuseas en 22 pacientes (48.9%), vómitos en 21 pacientes (46.7%), dolor en cavidad bucal en 19 pacientes (42.2%), disfagia en 14 pacientes (31.1%), sialorrea en 14 pacientes (31.1%), odinofagia en 13 pacientes (15.6%), trastorno del sensorio en 7 pacientes (15.6%), disfonía en 3 pacientes (6.7%) y cefalea en 1 paciente (2.2%). El compromiso oral fue: normal en 11 pacientes (24.4%), congestión 23 pacientes (51.1%) y erosiones 11 pacientes (24.1%). Las lesiones endoscópicas encontradas fueron: grado 0 en 6 pacientes (13.3%), grado I en 21 pacientes (46.7%), grado IIA en 7 pacientes (15.6%), grado IIIB en 2 pacientes (4.4%). Finalmente se concluye que los adolescentes y adultos jóvenes son los grupos etarios mas afectados con esta patología. La lejía es el cáustico más ingerido (66.7%). Las mujeres tienen mayor riesgo de ingerir una sustancia cáustica (64.4%), siendo ingerida mayormente en forma pura (64.4%). El conflicto con la pareja es el principal motivo de ingesta cáustica. La presentación clínica es variada, el dolor abdominal es la principal molestia en estos

pacientes. La congestión orofaríngea es el hallazgo más frecuente. El edema e hiperemia de mucosa esofágica y gástrica (Zargar I) son las lesiones endoscópicas mayormente encontradas. (33)

2.1.20 Estudio realizado por Dra. Marilyn Flores Lloberas, Dr. Luis Alberto Solar Salaverri y Dr. Angel Luis Villar Novell sobre las características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de la ingestión de cáusticos. Estudio de 40 casos, de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo de pacientes ingresados por ingestión accidental de una sustancia cáustica en el Hospital Pediátrico Universitario de Centro Habana entre 1993 y 1998. Se observó que la ingestión de cáusticos fue más frecuente en varones de 1 a 4 años de edad. Los álcalis predominaron como sustancia ingerida y dominaron la sintomatología las lesiones orales, la sialorrea y la disfagia. En la mayoría de los pacientes se realizó la endoscopia a las 48 h y predominaron las lesiones de grado II y en el tercio medio. Un gran número de pacientes presentó complicaciones, entre las cuales la estenosis fue la más frecuente. En más de la mitad de los pacientes se emplearon medidas para neutralizar el cáustico y se aplicó tratamiento médico con antibióticos y esteroides. (34)

2.1.21 Estudio realizado por Yalena Prado Vizcaíno, María de los Ángeles Vizcaíno Londián y colaboradores en el que determina el comportamiento clínico de las intoxicaciones agudas en la etapa de enero de 2005 a diciembre de 2009 en el Hospital Pediátrico "William Soler, en Cuba. Se obtuvo como resultados que el grupo de mayor frecuencia de intoxicaciones fue el de 1 a 5 años, con predominio del sexo masculino, aunque sin diferencias significativas con respecto al sexo femenino. Las intoxicaciones más frecuentes fueron por medicamentos, fundamentalmente psicofármacos y antibióticos, seguido por alimentos y por productos químicos del hogar. El 30,2 % de los casos fueron ingresados. (35)

2.1.22 Estudio realizado por Gárate O. Nelson, Cendoya U y colaboradores sobre exposiciones a sustancias tóxicas en el servicio de urgencia infantil del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda, se efectuó desde marzo de 2000 y marzo del 2001, en Chile. Se obtuvo como resultado que se atendieron 414 niños por esta causa (0,49%), de un total de 89 616 consultas pediátricas. La mayor incidencia estuvo en niños entre 1 y 5 años (75,4%), encontrándose diferencias significativas de sexo sólo en escolares; fue accidental en el 85% y ocurrieron entre las 9 am y 12 pm en el 94,4%; la casa fue el sitio del suceso en el 91,5%; la primera consulta se realizó antes de 2 hrs en el 79,1% y se hospitalizó el 11,4% de los casos. Las principales sustancias tóxicas fueron: fármacos 42,3%, hidrocarburos 24,3%, cloro 14,4% y cáusticos 5,3%. En lactantes, los hidrocarburos produjeron el 46,2% de las intoxicaciones y en escolares, los fármacos el 62,5%, siendo la mayoría psicofármacos (49,7%). (36)

2.1.23 Estudio realizado por Florencia Fernández-Barocio y María del Carmen Socorro Sánchez-Villegas en el que determinan los rasgos epidemiológicos de los pacientes atendidos por intoxicaciones en el Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital General «La Raza» en un periodo de cinco años. Métodos: Estudio observacional autorizado por el Comité de Investigación que analizó las variables epidemiológicas de los pacientes atendidos por intoxicación en el Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital General «La Raza» entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2010. Se obtuvo como resultados que el 71% fue por intoxicaciones agudas y el pico etario fue de uno a dos años (33.8%). El 60.5% fue debido a exposiciones accidentales y el 14.6%, suicidas. La principal vía de contacto fue gastrointestinal (81.2%) y los xenobióticos más frecuentes fueron la sosa cáustica y el paracetamol. El lugar de exposición al tóxico más reportado fue el hogar (92.3%). La media de tiempo entre el contacto con el tóxico y la atención médica fue de 16.5 horas. El 45.9% de la población estudiada procedía de su domicilio. En el 30.6% de los casos se administró antídoto específico. Se presentaron complicaciones en el 7.5% de los casos. El 71.5% de la serie fue egresada a domicilio y sólo el 2% requirió terapia intensiva. (37)

## **2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS**

Se utilizará programas como office Excel, spss v23. Análisis de mediana, porcentajes, media aritmética

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. HIPÓTESIS**

“La característica clínica más frecuente es la presencia de vómitos y dolor abdominal.”

“La característica epidemiológica más frecuente es tener edad menor a 5 años.”

“La lejía es el producto mayormente consumido.”



## 3.2 VARIABLES

Denominación	Tipo y naturaleza	Medición	Indicador	Unidad de medida	Instrumento	Definición Operacional	Definición conceptual
<b>Sexo</b>	antecedente, cualitativa	Nominal	Identidad sexual	%Mujeres,%Hombres	HC	Masculino, Femenino	Condición orgánica masculina o femenina, de los animales y las plantas.
<b>Edad</b>	antecedente, cuantitativa	De razón	Fecha de nacimiento	Años, grupos etarios	HC		Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales
<b>Tipo de caustico</b>	independiente, cualitativa	nominal	nombre del caustico	pH	HC	Acido-álcali	sustancia abrasiva o de cualquier modo de combustión que quema y posteriormente destruye el tejido
<b>Hallazgo endoscópico</b>	dependiente, cuantitativa	ordinal	Clasificación de Zargar	Grados	HC	Diagnóstico, pronóstico y terapéutico	Clasificación de valor diagnóstico, pronóstico a corto y largo plazo y terapéutico
<b>Destino final</b>	dependiente, cualitativa	nominal	Destino post ingesta de cáusticos	porcentaje	HC	Lugar al que se acude posterior a evaluación.	Lugar al que se acude posterior a evaluación.
<b>Distrito</b>	Dependiente, cualitativa	nominal	residencia	porcentaje	HC	Lugar de residencia según DNI	Lugar de residencia según DNI
<b>Signo y Síntoma</b>	dependiente, cualitativo	nominal	Manifestación	porcentaje	HC	Síntoma: referencia subjetiva Signo: manifestaciones objetivas	Síntoma: referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala Signo: manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica.
<b>Paciente pediátrico</b>	Independiente, cualitativo	nominal	edad	Grupos etáreos	HC	Pacientes cuya edad oscile entre 0 años y 15 años	Pacientes cuya edad oscile entre 0 años y 15 años

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, retrospectivo

### 4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó una investigación de tipo observacional

### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por todos los pacientes entre 0 y 15 años de edad que fueron atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período 2010-2014, con un total de 116 pacientes.

### 4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- \* Ficha de recolección de información confeccionado a partir de objetivos de estudio
- \* Se obtuvo los datos de las historias clínicas de pacientes pediátricos quienes ingirieron cáusticos y fueron atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2010-2014

### 4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de información se realizó mediante una ficha de recolección de información elaborada a partir de objetivos de estudio, los cuales se obtuvieron de las **historias clínicas** de los pacientes y se cruzó la información con la base de datos del Departamento de Estadística e informática del Hospital Nacional Hipólito Unanue y se complementó con la información obtenida del Libro de Registro de interconsultas y de los Archivos de Procedimientos Endoscópicos.

Para realizar este trabajo, previamente se solicitó permiso a las autoridades del Hospital Nacional Hipólito Unanue: departamento de estadística, departamento de docencia e



investigación y departamento de ética, a quienes se le expuso la importancia de realizar esta investigación en el Hospital. Luego se procedió a obtener la autorización para hacer efectivo el estudio, se acordó con los encargados del departamento de estadística para poder obtener el número de cada historia clínica y se acudió al departamento de archivos en donde se obtuvo las historias clínicas y recolectó los datos necesarios, así mismo con la autorización del Dr. encargado del Libro de Registro de interconsultas y de los Archivos de Procedimientos Endoscópicos, se pudo corroborar la información de historias clínicas obtenidas en el departamento de estadística.

La recolección de la información se realizó de acuerdo al cronograma establecido.

Se procedió a recolectar los datos necesarios en una ficha de recolección de datos.

## **4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el procesamiento de datos se usó Microsoft office Excel y para el análisis estadístico SPSS V.23.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS

I. De los 116 casos, la distribución por sexo encontrada en el presente estudio, fue de la siguiente manera:

- Sexo Femenino correspondieron 62 casos (53.4%)
- Sexo Masculino correspondieron 54 casos (46.5%)

**Tabla N°4: Distribución por sexo de los pacientes atendidos por ingesta de caustico en el HNHU durante el periodo 2010-2014**

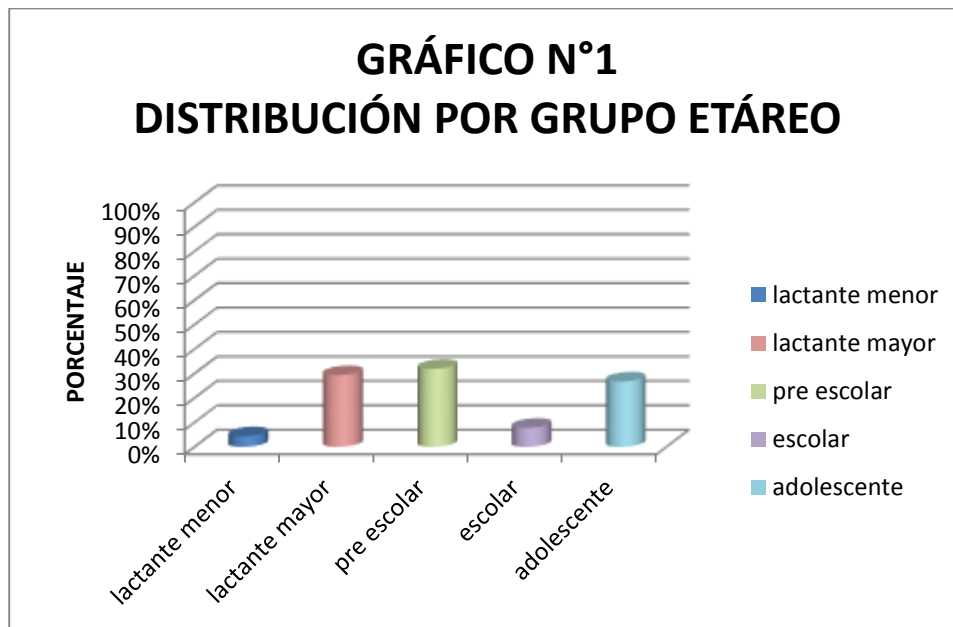
<b>Sexo</b>	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
masculino	54	46.50%
femenino	62	53.40%
Total	116	100.00%

Fuente: base de datos

Como se observa en la tabla anterior, la distribución de los pacientes de sexo femenino es mayor en comparación a los pacientes masculinos, determinando una proporción de 1.14 mujeres /1 varón en la población de estudio

II. En lo que respecta a los aspectos epidemiológicos relacionados a la distribución de los pacientes por grupo étnico, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

**Grafico N°1: distribución por grupo étnico de los pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HNHU durante el periodo 2010-2014**



El presente grafico nos muestra una mayor prevalencia de ingesta de cáusticos en la etapa pre escolar (2a- 5a) con 31.89% (37), seguido de adolescentes con 26.72% (31), lactante mayor con 29.31% (34), escolar con 7.75% (9) y lactante menor con 4.31% (5).

**Tabla N°5: Distribución por grupo etáreo masculino y femenino de los pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HNHU durante el periodo 2010-2014**

Edad	grupo etáreo	masculino		femenino	
		casos	porcentaje	casos	porcentaje
1-12m	lactante menor	0	0%	5	4.31%
12m-2 <sup>a</sup>	lactante mayor	21	18.10%	13	11.20%
2a-5 <sup>a</sup>	pre escolar	21	18.10%	17	14.65%
5a-10 <sup>a</sup>	escolar	5	4.31%	3	2.58%
10-15 <sup>a</sup>	adolescente	7	6.03%	24	20.68%
	TOTAL	54	46.55%	62	53.44%

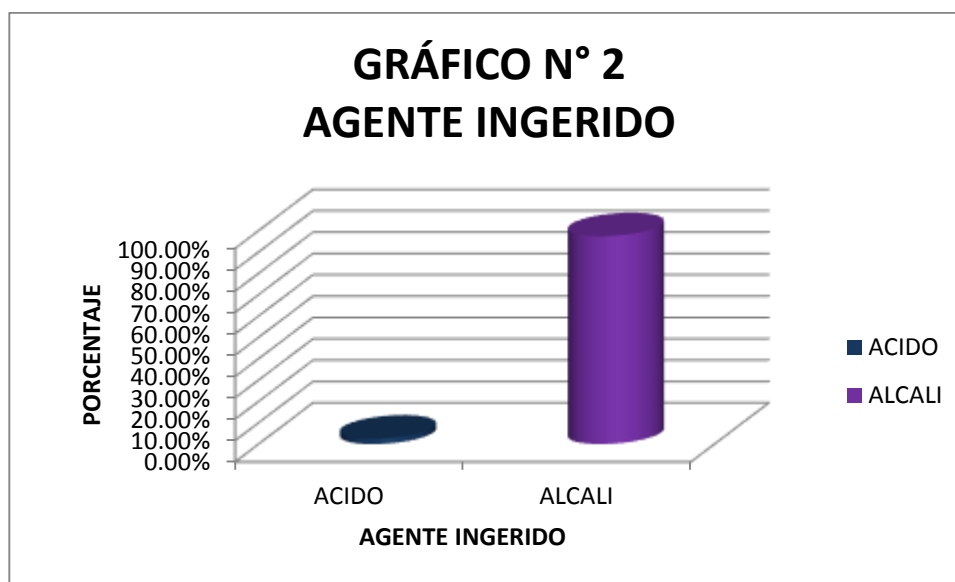
Fuente: base de datos

La presente tabla nos muestra una mayor prevalencia de ingesta de cáusticos en paciente en etapa de lactante mayor (18.10%) y preescolar (18.10%), seguido de adolescentes (6.03%) y finalmente escolares (4.31%).

Así mismo, se evidencia la prevalencia de ingesta de cáusticos en el grupo etáreo de adolescentes con 20.68%, seguido de preescolares con 14.65%, lactante mayor con 11.20%, lactante menor con 4.31% y finalmente escolares con 2.58%.

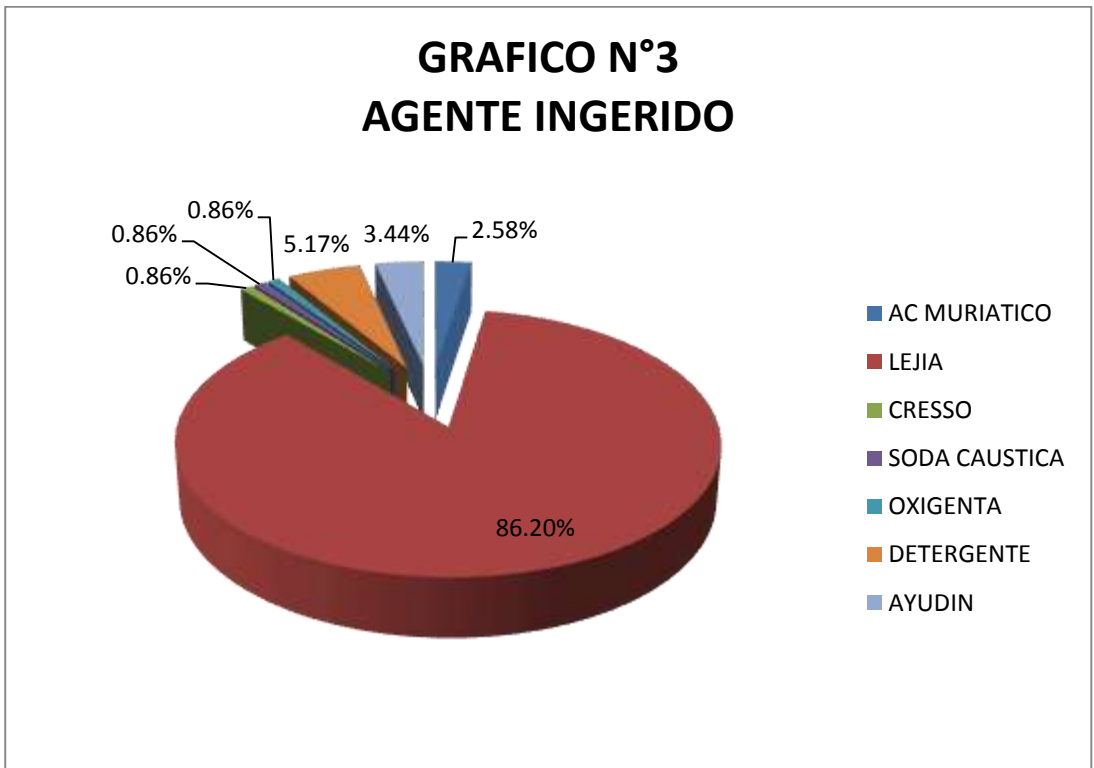
III. En relación al agente caustico mayormente ingerido se obtuvo los siguientes resultados:

**Grafico N°2: agente cáustico mayormente ingerido en de los pacientes atendidos por ingesta de caustico en el HHU durante el periodo 2010-2014**



El presente grafico nos muestra que los agentes cáusticos mayormente ingeridos son los álcalis con un 97.41% (113) y en menor porcentaje los ácidos con 2.58% (3).

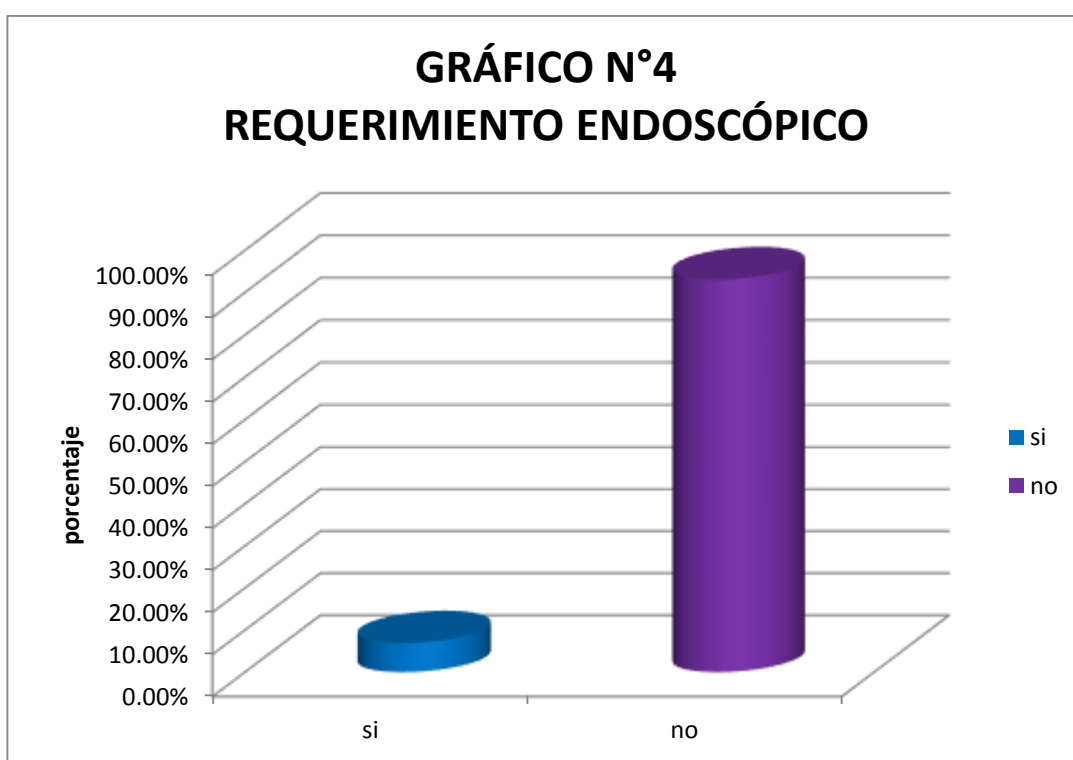
**Grafico N°3: tipo de agente cáustico mayormente ingerido en los pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HHU durante el periodo 2010-2014.**



El presente gráfico nos muestra una mayor prevalencia de ingesta de lejía con un 86.2% (100), seguido en menor porcentaje de detergente con 5.17% (6), ayudín en 3.44% (4), ácido muriático en 2.58% (3), cresso con 0.86% (1) , soda cáustica con 0.86% (1) y oxigenta con 0.86% (1).

IV. En relación al requerimiento endoscópico y diagnóstico endoscópico se obtuvo los siguientes resultados

**Gráfico N°4: Requerimiento de procedimiento endoscópico en los pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HHU durante el periodo 2010-2014.**



El presente gráfico nos muestra que el 93.10% (108) de pacientes no requirieron procedimiento endoscópico, sin embargo un 6.98% (8) sí requirieron procedimiento endoscópico.

**Tabla N°6: Diagnóstico endoscópico en los pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HNHU durante el periodo 2010-2014.**

DIAGNÓSTICO ENDOSCÓPICO	frecuencia	porcentaje
esofagitis alta	1	12.50%
esofagitis baja	0	0%
esofagitis I	2	25.00%
esofagitis IIa	1	12.50%
esofagitis IIb	0	0%
esofagitis IIIa	0	0%
esofagitis IIIb	0	0%
gastritis nodular	0	0%
ulcera gástrica	0	0%
ulcera duodenal	0	0.00%
esofagitis alta + esofagitis I	1	12.50%
gastritis nodular + esofagitis I	3	37.50%
TOTAL	8	100.00%

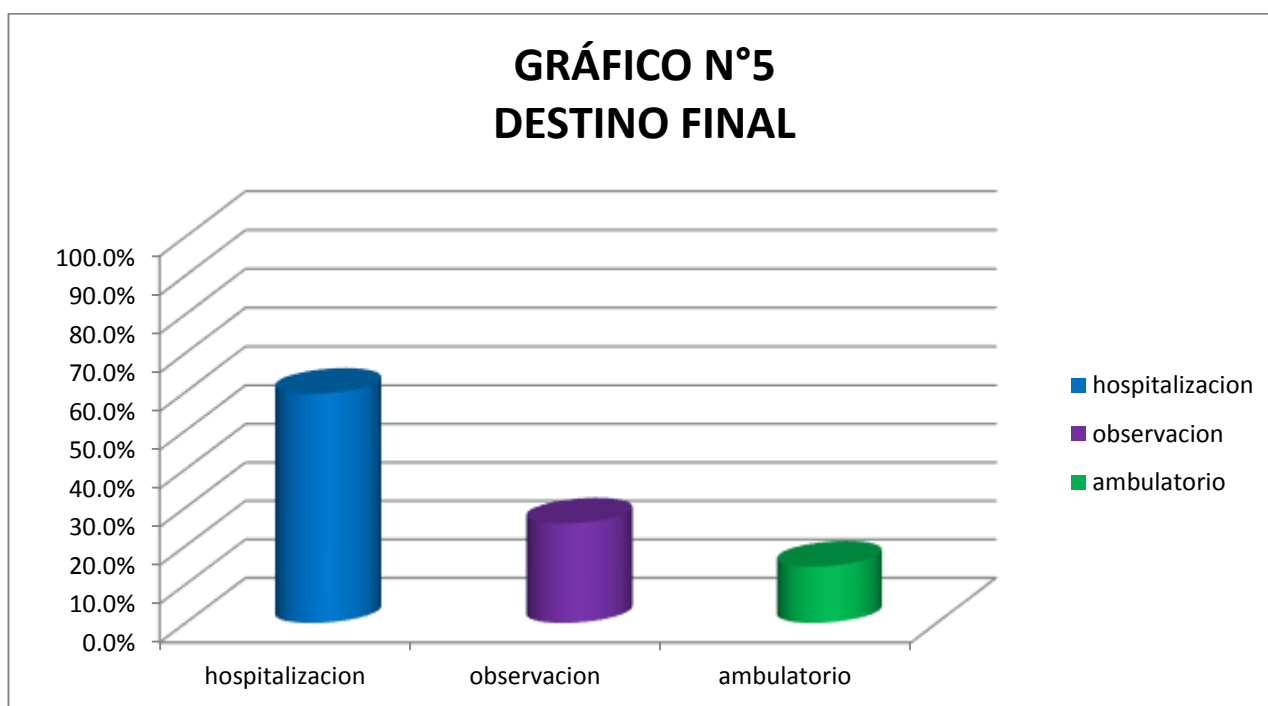
Fuente: base de datos

La presente tabla nos muestra que de los pacientes a quienes se les realizó endoscopia, presentaron como diagnóstico endoscópico en mayor porcentaje gastritis nodular + esofagitis I en 37.50% (3), seguido de esofagitis I en 25% (2), esofagitis alta 12.5% (1), esofagitis IIA 12.5% (1) y esofagitis alta + esofagitis I 12.5% (1).



V. En relación al destino final de pacientes atendidos por ingesta de cáusticos, se obtuvo los siguientes resultados:

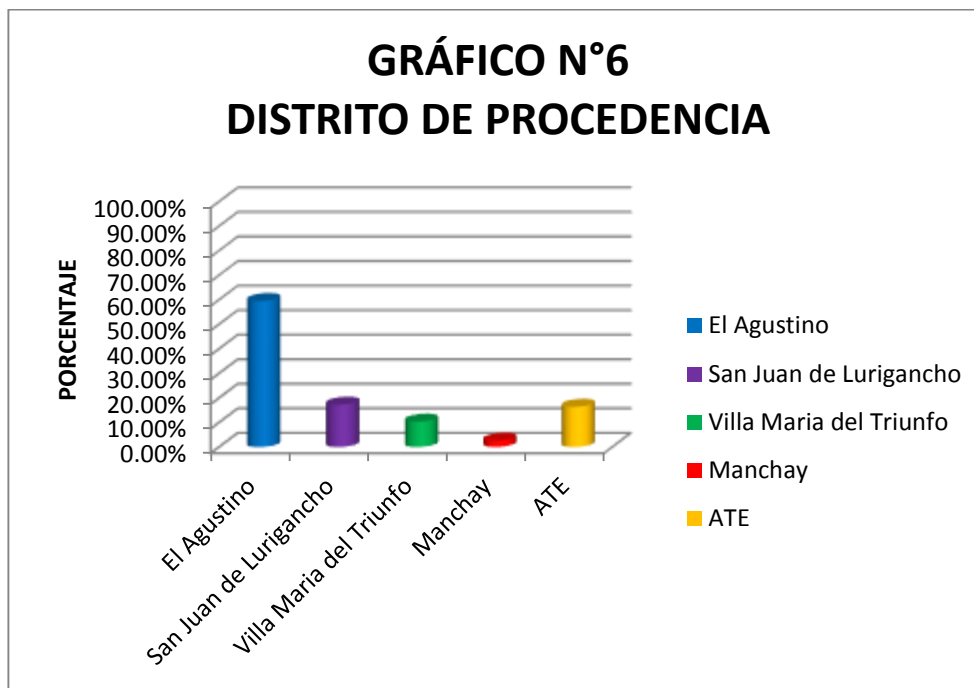
**Gráfico N°5: Destino final de pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HHU durante el periodo 2010-2014.**



El presente gráfico nos muestra que en mayor porcentaje los pacientes se hospitalizaron con un 59.48% (69), en menor porcentaje pasaron a observación con un 25.86% (30) y otros pasaron a manejo ambulatorio en un 14.66% (17).

VI. En relación a los distritos de procedencia, se obtuvo los siguientes resultados:

**Gráfico N°6: Distrito de procedencia de pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HNHU durante el periodo 2010-2014.**



El presente gráfico nos muestra que el mayor porcentaje de pacientes proceden del distrito de El Agustino con 59.48% (62), seguido de San Juan de Lurigancho con 17.24% (20), ATE con 16.37% (19), Villa Maria del Triunfo con 10.34% (12) y Manchay con 2.58% (3).

VII. En relación a los signos y síntomas que presentaron los pacientes, se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla N°7: Signos y síntomas de pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HNHU durante el periodo 2010-2014**

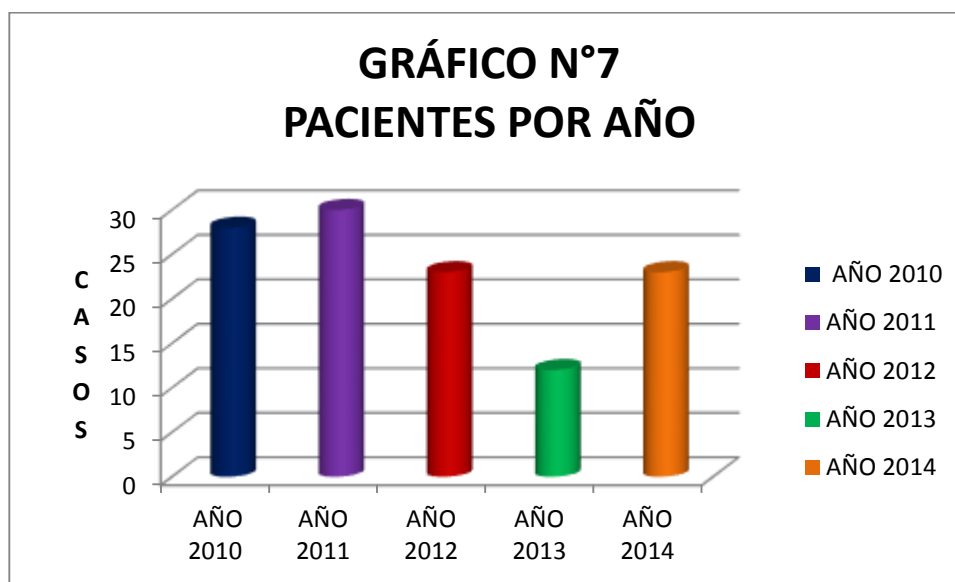
SÍNTOMAS Y SIGNOS	frecuencia	porcentaje
dolor abdominal	2	1.72%
irritabilidad	30	25.86%
odinofagia	3	2.58%
vómitos	15	12.93%
Irritabilidad + vómitos	38	32.75%
epigastralgia + odinofagia	10	8.62%
epigastralgia+ vómitos	5	4.31%
odinofagia + vómitos	10	8.62%
vómitos + irritabilidad	3	2.58%
TOTAL	116	100%

Fuente: base de datos

La presente tabla nos muestra que los síntomas de irritabilidad + vómitos predominan en un 32.75% (38), seguido de irritabilidad con 25.86% (30), vómitos con 12.93% (15), odinofagia con 8.62% (10), odinofagia + vómitos con 8.62% (10), epigastralgia + vómitos con 4.31% (5), vómitos + irritabilidad con 2.58% (3) y dolor abdominal con 1.72% (2).

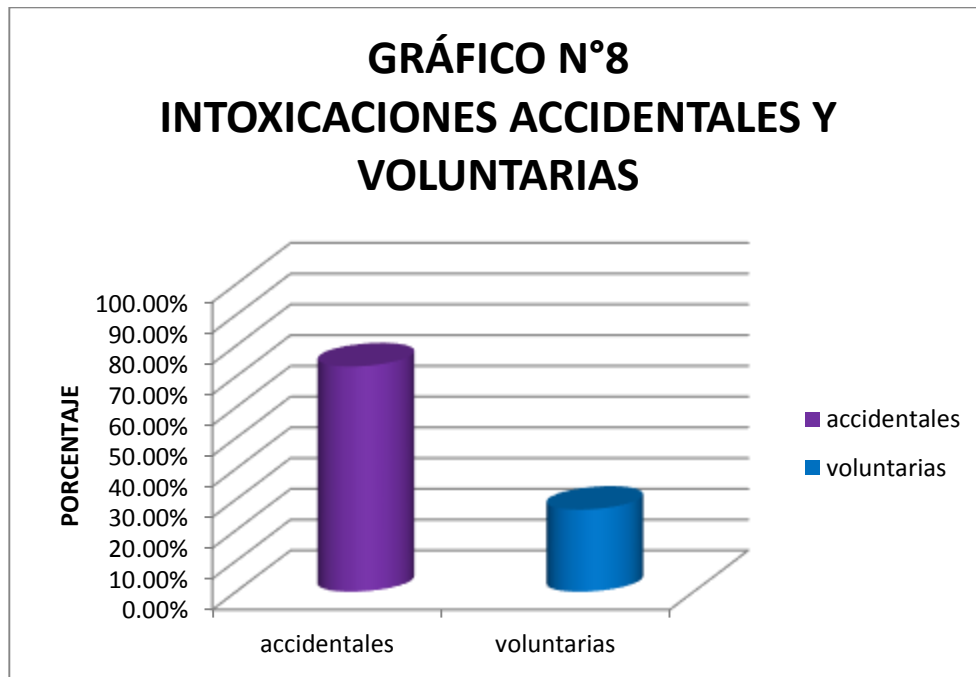
VIII. En relación a los casos que se presentó por año, se obtuvo los siguientes resultados:

**Gráfico N°7: Casos por año de pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HNHU durante el periodo 2010-2014.**



El presente gráfico nos muestra que la mayor cantidad de pacientes se presentaron el año 2011 con un total de 30 pacientes (25.86%), seguido del año 2010 con 28 pacientes (24.13%), año 2012 y 2014 con 23 pacientes (18.82%) respectivamente y el año 2013 con 12 pacientes (10.34%).

**Gráfico N°8: intoxicaciones accidentales y voluntarias de pacientes atendidos por ingesta de cáustico en el HHU durante el periodo 2010-2014.**



En el presente gráfico se evidencia que la ingesta de cáusticos en pacientes pediátricos es 73.27% accidentales (85) y el 26.70% son voluntarias (31).

## 5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se encontraron un total de 116 pacientes que habían ingerido cáusticos. El promedio de pacientes fue de 23.2 casos/año. Esta predominancia es esperable no sólo por la frecuencia de accidentes en el hogar en ese grupo etáreo sino también se explica por la alta cantidad de consultas por sospecha de ingesta de cáusticos que muchas veces no se confirma. Situación preocupante ya que refleja el descuido y falta de responsabilidad de los padres que muchas veces exponen a sus hijos a preparaciones puras o diluidas, en cojines o envases de características llamativas para los niños, como gaseosas o refrescos, al alcance de ellos, sin reparar en el peligro que representan.

El grupo más afectado es el sexo femenino con 53.4% del total de niños, con lo que se evidencia q no hay diferencia significativa (Ver tabla N°4), apreciándose una menor diferencia entre varones y mujeres del grupo pediátrico debido probablemente a la naturaleza accidental de la ingesta, estos datos coinciden con otros estudios previos como el realizado por Yalena Prado Vizcaíno, María de los Ángeles Vizcaíno Londián y colaboradores quienes reportan que evidencian predominio del sexo masculino, aunque sin diferencias significativas con respecto al sexo femenino (64), otro estudio realizado por la Dra. Silvia Cristina Ribeiro Da Cruz quien reporta en relación al sexo que se demostró que no hay diferencia en relación a ésta variable (masculino 50% femenino 49%); sin embargo, se puede apreciar que en algunos casos la ingesta fue con motivo afectivo emocional como en el caso de los adolescentes (ver tabla N°5 y gráficoN°8) y la ingesta es entonces casi siempre intencional. Se aprecia también que predominaron las intoxicaciones voluntarias en féminas adolescentes sobre las intoxicaciones accidentales en varones menores de cinco años (ver tabla N°5), estos datos coinciden con otros estudios previos como el realizado por María de la Esperanza Rueda-Valencia, Esther Vaquero Sosa y colaboradores quienes describen a varones (45%) y mujeres (55%), así mismo el 90% fueron accidentales y 10% intentos de suicidio (59), otro estudio realizado por Florencia Fernández-Barocio y María del Carmen Socorro Sánchez-Villegas en donde describe que el 60.5% fue debido a exposiciones accidentales y el 14.6%, suicidas. (66)

En relación a la distribución por edades se encontró que el 4.31% de casos correspondió al grupo etáreo de lactante menor de 1 mes a 12 mes, el 29.31% a lactante mayor de 12 mes a 2 años, el 31.89% a preescolares de 2 años a 5 años, el 7.75% a escolares de 5 años a 10 años y el 26.72% a adolescentes de 10 años a 15 años (Ver Gráfico N°1). Valores comprensibles dado

que es el grupo de lactantes mayores y preescolares los más propensos a accidentes de este tipo ya que aún no discriminan bien diferencias en aspectos y olores de determinadas sustancias, desconociendo obviamente los riesgos de sus acciones. Estos datos coinciden con otros estudios previos como el realizado por la Dra. Marilyn Flores Lloberas, Dr. Luis Alberto Solar Salaverri y Dr. Angel Luis Villar Novell., que reporta que la ingestión de cáusticos fue más frecuente en varones de 1 a 4 años de edad (48); otro estudio realizado por la Dra. Marta E. Cappellari quien reporta que el grupo etario más afectado es entre los 2 y 5 años, siendo más frecuente en el sexo masculino (49), otro estudio realizado por Anny Brito quien reporta que predominaron preescolares (52%), otro estudio realizado por la Dra. Silvia Cristina Ribeiro Da Cruz quien reporta que el grupo más afectado corresponde a los preescolares (-4años) con el 70% del total de casos (51).

En nuestro estudio, la sustancia ingerida fue registrada como álcali en el 97.41% y ácido en el 2.58% de los niños (Ver Gráfico N°2). Evidentemente la información registrada al ingreso no nos permite evaluar la real predominancia entre las diferentes variedades de sustancias existentes. A pesar de ello, entre los niños se logra apreciar una tendencia marcada en cuanto al uso de álcalis sobre los ácidos, así mismo se obtuvo como resultados que dentro de los productos que predominaron se encuentra el consumo de lejía en un 86.20%, detergente 5.17%, ayudin 3.44%, ácido muriático 2.58%, cresso 0.86%, soda caustica 0.86%, oxigenta 0.86% (Ver Gráfico N°3), lo cual muestra una evidente predominancia por álcalis sobre todo del consumo de lejía, lo que guarda coincidencia con estudios realizados previamente por P. Prieto Matos, D. Martín Hernández y colaboradores quienes concluyen que los cáusticos ingeridos fueron lejía (40,0%), amoniaco (17,1%), sosa (11,4%) y lavavajillas industrial (11,4%) (46), otro estudio realizado por Anny Brito quien indica que el cáustico estaba en el recipiente original (56%) y predominó el álcali (60%) (50), otro estudio realizado por Maritza Serizawa Serizawa, Elizabeth Rincon Marquez y colaboradores donde indica que la sustancia tipo álcali fue ingerida en el 90,73% de los casos (63).

Un factor importante a considerar es la tenencia cercana del tóxico. Es probable que la razón de la ingesta de lejía como agente cáustico más ingerido en nuestro medio, ya sea en forma pura o diluida, se deba a su gran comercialización en nuestro país y el libre acceso que se tiene a este producto que se usa para limpieza y se expenden a precios cómodos sin ninguna medida de seguridad.

Un dato interesante es en relación a la admisión del paciente y su manejo inicial. Se observó que luego del ingreso por emergencia el 14.66% de niños fue evaluado y dado de alta precozmente del tópico con indicación de manejo ambulatorio, el 25.86% pasó a observación durante algunas

horas, siendo luego dados de alta, y el 59.48% fue finalmente hospitalizado (Ver Gráfico 9). Comparando los resultados obtenidos con otros estudios, se evidencia que en estudios realizados previamente como el realizado por Gárate O. Nelson, Cendoya U y colaboradores en el que describen que se hospitalizó el 11,4% de los casos (65), en contraste con nuestro resultado en el que la mayoría de pacientes se hospitalizaron.

Entre los niños, deben tenerse en cuenta otros factores, ya que ellos presentan ingesta la mayoría de veces sin intención, muchas veces dudosa o en muy escasa cantidad, e inclusive expulsada por el mismo paciente por el mal sabor u olor de la sustancia, es decir de forma accidental; todo ello se traduce en compromiso nulo o muy leve de la mucosa con escasa sintomatología y ameritando finalmente observación por corto tiempo y alta precoz con signos de alarma y control cercano. Sólo el grupo de niños con real ingesta de cáustico o presencia de lesiones y/o sintomatología es ingresado para su observación y en base a su evolución y hallazgos endoscópicos, se decide su posterior manejo; de estos se evidencia que en mayor porcentaje los pacientes ameritaron hospitalizarse, el 26.71% de los casos fueron adolescentes con sospecha de ingesta intencional, en quienes luego se evidencia que presentan diagnósticos adicionales tal como depresión en su mayoría. (Ver gráfico N°8)

La clínica es enormemente variable, desde molestias orofaríngeas banales hasta el choque y la perforación esofágica temprana. La ingestión del cáustico suele dar lugar a un dolor local inmediato y odinofagia. Con frecuencia los pacientes presentan vómitos o náuseas inmediatas a la ingestión. Igualmente la lesión de la epiglotis, hipofaringe y faringe, bien directamente o por aspiración si el producto es cristalino, producirá disnea, estridor y ronquera. Si la lesión es muy grave y se produce perforación temprana, aparece dolor torácico intenso, enfisema subcutáneo, así como signos clínicos de choque y sepsis. Si no existe perforación, los síntomas agudos suelen remitir en 2 ó 3 días y la deglución comienza a regularizarse. Durante esta fase pueden aparecer complicaciones respiratorias, como neumonías o abscesos pulmonares, y también complicaciones sépticas a distancia, así como la progresión de las lesiones periesofágicas hacia el mediastino. (5)

Se observó que los signos y síntomas predominantes fueron irritabilidad y vómitos en 32.75%, irritabilidad en 25.86%, vómitos en 12.93%, epigastralgia y odinofagia en 8.62%, odinofagia y vómitos en 8.62%, epigastralgia y vómitos en 4.31%, vómitos e irritabilidad en 2.58%, odinofagia en 2.58%, dolor abdominal en 1.72% (Ver tabla N°7). Comparando los resultados obtenidos con otros estudios, se evidencia que en estudios realizados previamente como el realizado por P. Prieto Matos, D. Martín Hernández y colaboradores describen que los síntomas más frecuentes



fueron vómitos (11 pacientes), heridas en los labios (8 pacientes), lesiones en la mucosa geniana (9 pacientes), quemaduras en la lengua (12 pacientes) (46), otro estudio realizado por Anny Brito quien en contraste con nuestro estudio realizado describe que presentaron como signos y síntomas sialorrea (64%), lesiones en lengua (48), edema, eritema (44) y vómitos (40). (50), otro estudio realizado por Maritza Serizawa Serizawa, Elizabeth Rincon Marquez y colaboradores quienes describen que todos los pacientes manifestaron alguna sintomatología como lesiones orofaríngeas, vómitos y sialorrea (53). Otro estudio realizado por María Alba Rodríguez y José Luis Meza Flores en nuestro país en pacientes adultos describen que los signos y síntomas de ingreso fueron: dolor abdominal en 31 pacientes (68.9%), náuseas en 22 pacientes (48.9%), vómitos en 21 pacientes (46.7%), dolor en cavidad bucal en 19 pacientes (42.2%), disfagia en 14 pacientes (31.1%), sialorrea en 14 pacientes (31.1%), odinofagia en 13 pacientes (15.6%), trastorno del sensorio en 7 pacientes (15.6%), disfonía en 3 pacientes (6.7%) y cefalea en 1 paciente (2.2%) (62).

Sobre la evaluación endoscópica, sólo al 6.89% de los casos se le realizó dicho procedimiento (ver gráfico N°4), hallándose según la clasificación de Zargar esofagitis alta en 12.5%, esofagitis grado I en 25%, esofagitis grado IIa en 12.50%, esofagitis alta y esofagitis grado I en 12.5%, gastritis nodular y esofagitis grado I en 37.5%. (Ver tabla N°6). Entre los niños sólo a un muy pequeño porcentaje se le realizó el estudio endoscópico debido probablemente a las escasas manifestaciones que presentaban además de la no disponibilidad muchas veces de un equipo del calibre adecuado para la evaluación en forma segura del paciente. Comparando los resultados obtenidos con otros estudios, se evidencia que en estudios realizados previamente como el realizado por la Dra. Marilyn Flores Lloberas, Dr. Luis Alberto Solar Salaverri y Dr. Angel Luis Villar Novel quienes en contraste con nuestros resultados describen que predominaron las lesiones de grado II y en el tercio medio (63), otro estudio realizado en nuestro país en adultos por María Alba Rodríguez y José Luis Meza Flores describen que las lesiones endoscópicas encontradas fueron: grado 0 en 6 pacientes (13.3%), grado I en 21 pacientes (46.7%), grado IIa en 7 pacientes (15.6%), grado IIb en 2 pacientes (4.4%) (62), otro estudio realizado por T. Karagiozoglou-Lampoudi, C.H. Agakidis, quienes a diferencia de nuestro estudio, encontraron quemaduras de grado II y III del esófago en 10/14 pacientes (57). Así mismo, otro estudio realizado por F. Riffat, A. Cheng quienes en la esofagoscopia encontraron 17 casos (34%) tenían lesión grado 1 y 10 (20%) tuvieron lesión grado 2. En su estudio destacan que seis casos (12%) tenían evidencia de lesión esofágica sin lesión oral (56).

En la clasificación endoscópica de Zargar, su mérito fundamental radica en la capacidad para establecer un pronóstico y orientar la terapéutica tanto para álcali como para ácidos. En ambas

situaciones, el 100% de los enfermos con grado I y grado IIA se recuperan sin secuelas. En cambio un 50% de los informados como grado II B y el 100% de los que sobreviven a un grado III desarrollaran estenosis esofágica.

Uno de los objetivos principales es el de prevenir las complicaciones y secuelas a largo plazo, es decir, el desarrollo de estenosis. En nuestro estudio no se describen complicaciones como el desarrollo de estenosis o muerte.

En relación al distrito de procedencia, se puede evidenciar que los pacientes provienen en mayor porcentaje del distrito El Agustino con 59,48%, San Juan de Lurigancho en 17.24%, ATE en 16.37%, Villa María del Triunfo en 10.34% y Manchay en 2.58% (Ver gráfico N°6). Se evidencia que la mayoría de pacientes provienen de El Agustino, esto se explicaría por la cercanía y el distrito al que pertenece el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Un dato adicional y el cual es realmente importante y preocupante es en relación a la ingesta de cáusticos en el sexo femenino, ya que se evidencia que existe predominancia en cuanto a adolescentes, por lo que al evaluar los casos se identifica que además aquellos pacientes en el grupo etáreo de adolescentes tanto masculino como femenino presentan otros diagnósticos como depresión, lo cual realmente llama la atención ya que es preocupante que pacientes pediátricos de este grupo etáreo presenten problemas afectivo emocionales como para tomar la decisión e impulso de ingerir sustancias causticas con fines autodestructivos, por lo que es necesario realizar una investigación respecto a dichas situaciones.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1. La ingesta de cáusticos es un problema de salud a cualquier edad. Del total de casos de sexo masculino se evidencia predominio en el grupo etáreo de lactantes mayores con 18.10% (12 meses – 2 años) y preescolares con 18.10% (2 años a 5 años). En relación al sexo femenino, se evidencia predominio en adolescentes con 20.68% (10 años- 15 años)
2. El agente cáustico mayormente ingerido entre los niños es el álcali: lejía.
3. En relación al destino final post ingesta de cáustico, se evidencia que el 14.66% de niños fue evaluado y dado de alta precozmente del tópico, el 25.86% pasó a observación durante algunas horas, siendo luego dados de alta, y el 59.48% fue finalmente hospitalizado.
4. El hallazgo endoscópico más frecuente fue la gastritis nodular y esofagitis grado I (37.50%), siendo el 6,8% de pacientes sometidos a procedimiento endoscópico.
5. El distrito de procedencia de los pacientes fue en mayor porcentaje el distrito de El Agustino con 59.48%.
6. Los signos y síntomas más frecuentes que presentaron los pacientes fue irritabilidad y vómitos con 32.75%.

### RECOMENDACIONES

1. Se recomienda organizar programas de prevención de accidentes en el hogar, dirigidos a padres y adultos responsables del niño, con énfasis en las etapas de desarrollo infantil y en los factores de riesgo para las diferentes lesiones intradomiciliarias e insistir en las medidas preventivas básicas, a través de charlas educativas, en las reuniones, así como la implementación de carteles, afiches, murales y todos los medios de propaganda que estén a su alcance, relacionado con este problema.
2. El médico pediatra debe ir advirtiendo a los padres sobre los diferentes peligros a medida que el niño vaya creciendo, aprovechando el control pediátrico.
3. Es importante también diseñar programas de prevención y orientación para adolescentes debido a que la mayor parte se intoxicó de manera intencional suicida.
4. Se debería tener envases con cierre de seguridad a prueba de los niños, los cuales deben estar rotulados en forma apropiada y clara, se debe modificar el color y olor de las

sustancias; se deben conservar en lugares fuera del alcance de los niños y alejados de los productos alimenticios; así mismo, no reenvasar en recipientes con otro fin como productos para alimentos.

5. Promover campañas de sensibilización del público y de educación general cuyo propósito sea disminuir la incidencia de las Intoxicaciones durante la infancia principalmente, dando a entender la importancia de la prevención y mostrando los daños que se pueden presentar si no se acatan medidas preventivas.
6. Realizar más trabajos de investigación como el presente, incluso de mayor alcance, dirigidos sobre todo a la prevención en los grupos de riesgo, en la población más vulnerable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salvador mdsdE. Guías clínicas de pediatría. 2012..
2. Saracco DAS. ataonline. [Online]. Argentina; 2000 [cited 2015 setiembre. Available from: [http://www.ataonline.org.ar/bibliotecavirtual/documentos\\_utilies/recomendaciones.pdf](http://www.ataonline.org.ar/bibliotecavirtual/documentos_utilies/recomendaciones.pdf).
3. Federal G. Diagnóstico, manejo inicial y criterios quirúrgicos en quemaduras de esófago por cáusticos. 2011..
4. Adolfo Bautista Casanovas FAM. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. 2008..
5. Pico" DRA. Valor diagnóstico de signos y síntomas en niños con intoxicación por cáusticos. 2012 Noviembre 16.
6. LEAPE LI. AKW,CDGHTM. harzard to health: Liquid lye. N Engl J Med. 1971;; p. 284:578.
7. LEAPE LI. AKW,CDGHTM. harzard to health: Liquid lye. N Engl J Med. 1971;; p. 284- 578.
8. H. R, P.J. K, L. V, S.E. M. Prevention of experimental lye structures of the Esophagus by Cortisone..
9. Angeles ft. Ingesta de cáusticos en pacientes adultos y pediátricos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia , Lima; 2006.
10. Mintegi S. Manual de intoxicaciones en pediatría. 3rd ed. España.
11. Bravo ADLT. Procedimientos endoscópicos en gastroenterología. 2nd ed. México: panamericana; 2009.
12. Hernandez Mc. Manual del residente de pediatría y sus áreas específicas. Norma ed. España: vol 2; 1997.
13. Valcarce Mafc. Las 50 principales consultas en pediatría de atención primaria, España; 2008.

14. Adolfo Bautista Casanovas Fam. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica España: Asociación española de pediatría.
15. Rodriguez Rubinos Raysa Prsbgg. Caracterización clínica epidemiológica de las intoxicaciones agudas en pediatría. 2007..
16. Mizrahinn Mendez apdpp. quemadura esofagica por ingesta de cáusticos en una población pediátrica en el Hospital de la Misericordia 1996 al 2009. 2012 junio..
17. P Prieto Matos DMHAGBJDMJ. Ingestión de cáusticos: revisión de la casuística de un Hospital de tercer nivel. 2007..
18. Mencias E. intoxicación por cáusticos. 2003..
19. Marilyn Flores Lloberas Lassalvn. Características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de la ingestión de cáusticos. Estudio de 40 casos. Revista Cubana pediatría. 2006; 2: p. 78.
20. Cappellari Ce. Lesiones intradomiciliarias involuntarias en niños. 2004..
21. Brito a. Caracterización clínica y epidemiológica de la ingestión de cáustico en paciente menores de 13 años atendidos en la emergencia del Hospital Universitario de pediatría "Dr. Agustin Zubillaga". 2010..
22. Cruz Scrd. Incidencia de las intoxicaciones en el Hospital del niño "Dr. Francisco De Ycaza Bustamante", junio de 2003 a mayo 2006. 2012 mayo 14..
23. Rodriguez Guerineau msqm. Ingesta de cáusticos: situación actual y puesta al día de las recomendaciones. 2011 marzo 30..
24. Maritza Serizawa Serizawa erm. La ingestión de cáusticos en el niño, un problema de salud pública. 2009..
25. Tagle Alegria sd. Lesiones esofágicas por ingestión de cáusticos: experiencia y propuesta de manejo. Revista pediatría electronica. 2009; 6(3).

26. Ya Sar Do gan tefccgtk. Caustic gastroesophageal lesions in childhood: An analysis of 473 cases. *clin pediater*. 2006; 45: p. 435-438.
27. F Riffat Ac. pediatric caustic ingestion: 50 consecutive cases and a review of the literature. *diseases of the esophagus*. 2009; 22: p. 89-94.
28. T. Karagiozoglou lampoudi cHaSc. Conservative management of caustic substance ingestion in a pediatric department setting, short term and long term outcome. *Diseases of the esophagus*. 2011; 24: p. 86-91.
29. A.L. de Jong a RMaSEbVFfa. Corrosive esophagitis in children: a 30 year review. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2001.
30. María De La Esperanza Rueda evssf. Pediatric caustic ingestion: eight years experience. *indian journal pediatric*. 2015 april; 82(4): p. 381-382.
31. Christopher M. Johnson MTB. The public health impact of pediatric caustic ingestion injuries. *arch otolaryngol head neck surg*. 2012 december; 138(12).
32. Carmen A Sanchez Ramirez alhemvg. Socio-demographic factors associated with caustic substance ingestion in children and adolescents. *international journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2012; 76: p. 253-256.
33. Maria Alba Rodriguez JImf. Características clínico epidemiológicas en pacientes con ingesta de cáusticos en el Hospital Nacional Hipolito Unanue. *Revista de gastroenterología del Perú*. 2003 junio; 23(2).
34. Marylin Flores Lloberas Lassalvn. características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de la ingestión de cáusticos. Estudio de 40 casos. *Revista Cubana de pediatría*. 2006 junio; 78(2).





## ANEXOS

### ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Denominación	Tipo y naturaleza	Medición	Indicador	Unidad de medida	Instrumento	Definición Operacional	Definición conceptual
<b>Sexo</b>	antecedente, cualitativa	Nominal	Identidad sexual	%Mujeres,%Hombres	HC	Masculino, Femenino	Condición orgánica masculina o femenina, de los animales y las plantas.
<b>Edad</b>	antecedente, cuantitativa	De razón	Fecha de nacimiento	Años, grupos etarios	HC		Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales
<b>Tipo de caustico</b>	independiente, cualitativa	nominal	nombre del caustico	pH	HC	Acido-álcali	sustancia abrasiva o de cualquier modo de combustión que quema y posteriormente destruye el tejido
<b>Hallazgo endoscópico</b>	dependiente, cuantitativa	ordinal	Clasificación de Zargar	Grados	HC	Diagnóstico, pronóstico y terapéutico	Clasificación de valor diagnóstico, pronóstico a corto y largo plazo y terapéutico
<b>Destino final</b>	dependiente, cualitativa	nominal	Destino post ingesta de cáusticos	porcentaje	HC	Lugar al que se acude posterior a evaluación.	Lugar al que se acude posterior a evaluación.
<b>Distrito</b>	Dependiente, cualitativa	nominal	residencia	porcentaje	HC	Lugar de residencia según DNI	Lugar de residencia según DNI
<b>Signo y Síntoma</b>	dependiente, cualitativo	nominal	Manifestación	porcentaje	HC	Síntoma: referencia subjetiva Signo: manifestaciones objetivas	Síntoma: referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala Signo: manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica.
<b>Paciente pediátrico</b>	Independiente, cualitativo	nominal	edad	Grupos etareos	HC	Pacientes cuya edad oscile entre 0 años y 15 años	Pacientes cuya edad oscile entre 0 años y 15 años

## ANEXO 02: INSTRUMENTOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS - INGESTA DE CÁUSTICOS

Se realizó endoscopia  **si**  **no**

Fecha de Endoscopia digestiva alta:

DISTRITO:

PROCEDENCIA:  emergencia  Hospitalizado:

Otros:  Especificar: \_\_\_\_\_

**DEMOGRÁFICO**

SEXO  M  F

EDAD:  Lactante menor (1-12m)  Lactante mayor (12m- 2ª)  Preescolar (2ª-5ª)  Escolar (5.10ª)  Pre adolescente y adolescente (10-15ª)

**CLÍNICA**

	Observaciones
Irritabilidad – llanto	<input type="checkbox"/>
Dolor Abdominal	<input type="checkbox"/>
Epigastralgia	<input type="checkbox"/>
Reflujo Gastroesofágico	<input type="checkbox"/>
Diarrea	<input type="checkbox"/>
vomitos	<input type="checkbox"/>
sialorrea	<input type="checkbox"/>
Disfagia	<input type="checkbox"/>
Hemorragia digestiva alta	<input type="checkbox"/>
Hemorragia digestiva baja	<input type="checkbox"/>

Otros		
-------	--	--

<b>Hallazgos Endoscópicos</b>	esofagitis alta		
	esofagitis baja		
	esofagitis I		
	esofagitis IIA		
	esofagitis IIB		
	esofagitis IIIA		
	esofagitis IIIB		
	gastritis nodular		
	úlceras gástricas		
	úlceras duodenales		
	no endoscopia		
	normal		

<b>agente</b>			
	álcali		
	ácido		

<b>destino final</b>	hospitalización		
	observación		
	ambulatorio		