



UNAM

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

EPIDEMIOLOGIA DEL LAS INTOXICACIONES EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS Y ADMISION CONTINUAS PEDIATRICAS
DEL HOSPITAL GENRAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
DEL CMN LA RAZA DE 2005 A 2010

T E S I S

DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

P E D I A T R A

PRESENTADA POR:

DRA. FLORENCIA FERNANDEZ BAROCIO



ASESOR: DRA. MA. DEL CARMEN SOCORRO SANCHEZ VILLEGAS
MEDICO PEDIATRA, MASTER EN TOXICOLOGÍA CLINICA

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, 2 NORESTE DEL
D.F.

FECHA **18/02/2011**

MTRA. MARIA DEL CARMEN SANCHEZ VILLEGAS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INTOXICACIONES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS Y ADMISIÓN CONTINUA PEDIÁTRICAS DEL HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA" DEL CMN LA RAZA DE 2005 A 2010

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2011-3502-11

ATENTAMENTE

DR.(A). JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dra. Luz Arcelia Campos Navarro

Directora de Educación e Investigación en Salud
De la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza
del Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Mario González Vite

Profesor Titular del Curso de Especialización en Pediatría Médica
De la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza
del Centro Médico Nacional La Raza

Dra. Ma. Del Carmen S. Sánchez Villegas

Asesor de Tesis
Médico Pediatra, Master en Toxicología Clínica
De la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza
del Centro Médico Nacional La Raza

Dra. Florencia Fernández Barocio

Residente de 4° año de la especialidad de Pediatría Médica
De la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza
del Centro Médico Nacional La Raza

DEDICATORIA

A mis padres, Raúl y Sarah Elia, por darme la vida, el coraje y el amor necesarios para llegar hasta aquí.

A mi hermano, Leonardo, por enseñarme a compartir.

A mi abuela, Abi, por ser un ejemplo de felicidad y perseverancia indispensable en mi vida.

A Joaquín, por tomar fuerte mi mano y con su amor, enseñarme tanto de mí misma.

A los niños del mundo, porque son la fuente de luz que llena de valor cada día de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Carmen Sánchez, por su confianza en este proyecto y el entusiasmo en todo lo que enseña, por su cariño.

Al Dr. Arturo Fernández por sus útiles observaciones.

A Pili y a la Jefatura del servicio de urgencias por su apoyo en la realización de este estudio.

A todos los que cruzaron mi camino en estos cuatro años e hicieron de mi espíritu algo más fuerte de lo que creí...

ÍNDICE

I.	Resumen.....	5
II.	Antecedentes.....	6
III.	Planteamiento del Problema: Pregunta de Investigación.....	12
IV.	Justificación.....	12
V.	Hipótesis.....	13
VI.	Objetivos.....	13
	A. Generales.....	13
	B. Específicos.....	13
VII.	Método.....	14
	A. Diseño del Estudio.....	14
	B. Descripción de Variables.....	14
	C. Universo de Trabajo y Muestra.....	20
	a. Criterios de Inclusión.....	20
	b. Criterios de Exclusión.....	20
	D. Desarrollo del Proyecto.....	20
	E. Diseño Estadístico.....	21
VIII.	Consideraciones Éticas.....	21
IX.	Factibilidad.....	21
X.	Resultados.....	22
XI.	Discusión.....	34
XII.	Conclusiones.....	41
XIII.	Referencias Bibliográficas.....	43
XIV.	Anexos.....	45

RESUMEN

TITULO.

Epidemiología de las Intoxicaciones en el Servicio de Urgencias y Admisión Continua Pediátricas del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del CMN La Raza de 2005 a 2010.

Sánchez-Villegas M.C.-Fernández –Barocio F.

ANTECEDENTES: Las intoxicaciones son un problema creciente de salud pública en la mayoría de los países y ocupan una de las primeras causas de morbimortalidad, especialmente de infantes. La exposición a tóxicos puede ocurrir accidentalmente, por automedicación, adicción, suicida o iatrogenia, principalmente en el hogar. Estas representan aproximadamente el 10% de los ingresos a las unidades de cuidados intensivos pediátricos, con una mortalidad del 3% al 10%.

JUSTIFICACIÓN En nuestro país no hay registros epidemiológicos oficiales de los pacientes pediátricos intoxicados.

OBJETIVOS: Determinar la epidemiología de las intoxicaciones en urgencias pediátricas de 2005- 2010.

MÉTODO: Estudio observacional, transversal y retrospectivo, basado en los expedientes médicos de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias pediátricas con exposición a tóxicos en el periodo referido.

RESULTADOS: Se obtuvieron 933 pacientes confirmando intoxicación en el 74.2%, sin predominancia de género, la edad más frecuente fue de 1-2 años, siendo el 60.5% por causa accidental. El contacto gastrointestinal fue el principal. Los fármacos fueron los más frecuentes, pero individualmente fue el hidróxido de sodio. Se reporto uso de gastrodialisis en 25% y antídoto en 30%. Cerca del 90% mejoró, 7.5% presentó alguna complicación, 2% llegó a terapia intensiva y no hubo defunciones.

CONCLUSIONES: comparativamente con estudios internacionales pocas características parecen variar, aunque son evidentes las progresivas transiciones en la epidemiología de las intoxicaciones, particularmente en cuanto a la edad y los xenobióticos involucrados.

ANTECEDENTES

Desde sus orígenes el hombre se ha expuesto a una amplia gama de sustancias, de las cuales obtuvo beneficios para su sobrevivencia pero también efectos adversos; así las primeras referencias sobre los efectos de las sustancias tóxicas en los seres humanos, se remontan al papiro de Ebers, alrededor de 1500 a.C. donde se describen las propiedades curativas y nocivas de elementos como el arsénico, el opio y el antimonio.¹

Un tóxico es una sustancia de naturaleza química que dependiendo de la concentración que alcance en el organismo y el tiempo que suceda, actúa sobre sistemas biológicos causando alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas, generalmente con efectos nocivos, los cuales pueden ser leves o graves e incluso producir la muerte.² Existen distintos tipos, aquellos de uso humano (comidas y sus aditivos, medicamentos y cosméticos) y aquellos que no lo son (productos de limpieza, industriales, químicos, plantas, hongos no comestibles y animales ponzoñosos). Una sobredosis implica exposición a cantidades excesivas de los primeros y a cualquier cantidad de los últimos. La exposición a un tóxico o veneno no siempre causa efectos adversos; sin embargo, en la mayoría de las ocasiones las intoxicaciones resultantes constituyen verdaderas emergencias médicas, consideradas por algunos como "traumas múltiples de origen químico".³

En el mundo se estiman alrededor de 13 millones de químicos incluyendo los naturales y los sintéticos, de los cuales se considera que son menos de 3000 las sustancias que causan el 95% de las intoxicaciones.⁴ La Agencia para la Protección al Ambiente y la Organización Mundial de la Salud aceptan que de las sustancias mencionadas, aproximadamente 63,000 son sintetizadas por el hombre para el uso cotidiano.⁵

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la toxicología se define como la *"disciplina que estudia los efectos nocivos de los agentes químicos y de los*

agentes físicos (agentes tóxicos) en los sistemas biológicos y que establece además, la magnitud del daño en función de la exposición de los organismos vivos a dichos agentes. Se ocupa de la naturaleza y de los mecanismos de las lesiones y de la evaluación de los diversos cambios biológicos producidos por los agentes nocivos".⁵

Las intoxicaciones son consideradas como un problema de salud pública, creciente en la mayor parte de los países, y aunque el número de muertes por esta causa ha disminuido, todavía se ubica entre las primeras diez causas de morbimortalidad, especialmente en la edad infantil. La exposición a los tóxicos en la infancia ocurre por diversas causas, entre ellas: accidental, medicación (automedicación y/o sobredosis), adicción, suicida e iatrogénica.^{2,3-5} En general, las intoxicaciones representan aproximadamente el 10% de los ingresos a las unidades de cuidados intensivos pediátricos, con una mortalidad variable que va del 3% al 10% en diferentes países. La mayor parte de las intoxicaciones ocurren en el hogar, ya que la escasa seguridad de envases, los recipientes con colores y dibujos llamativos o de olores agradables y la falta de supervisión contribuyen a que ocurran estos accidentes.³

En el 25º reporte realizado por la Annual Report of the American Association of Poison Control Centres del 2007, se consideraron 2,482,041 casos de exposiciones a tóxicos en el año, de las cuales el 92% fueron documentadas en el hogar y el 51% registradas en menores de 6 años. Las sustancias tóxicas más frecuentemente reportadas en los pacientes de ≤5años, fueron los cosméticos o sustancias de cuidado personal, sustancias para limpieza del hogar, analgésicos, cuerpos extraños o juguetes, fórmulas de uso tópico y preparaciones para patologías respiratorias como mucolíticos y antitusígenos, siendo los sedantes, hipnóticos, antipsicóticos, opioides y antidepresivos, los responsables comunes en todas las edades de desenlace fatal.⁶

Por su parte la National Clearinghouse for Poison Control Center, ha reportado un promedio de 2 millones de intoxicaciones al año, de las cuales 66% se presentan

en menores de 17 años y 90% en menores de 13 años, la mayoría por causa accidental.⁷ Desde 1993, dicha asociación ha recopilado la información de la exposición a tóxicos mediante una base de datos de 50 localidades de Estados Unidos, el distrito de Columbia, Puerto Rico y las islas vírgenes de Estados Unidos.⁸ El reporte anual de 2007, con 63 centros de intoxicación reportó un total de 4,224,157 exposiciones, principalmente a medicamentos, monóxido de carbono e inhalación de vapores, el 71% de los casos fueron catalogadas como “no intencionales”, y menos del 5% fueron reacciones adversas a medicamentos o alimentos. La ruta de exposición más frecuente fue la vía oral, en el 75.4% .⁶

Un artículo publicado en 2002 por la Asociación Española de Toxicología sobre las intoxicaciones pediátricas atendidas en un hospital de concentración reportó que hasta el 63% de las intoxicaciones en los niños, ocurre entre los 0 y 4 años, siendo los medicamentos la causa del 58% de las intoxicaciones en esta edad. Los fármacos preponderantes registrados fueron los analgésicos (40%), benzodiazepinas (30%), neurolépticos (8%) y antidepresivos (4%). Sin embargo, en el grupo de 10-14 años, fue el alcohol el principal responsable de intoxicaciones en el 52%, la mayoría relacionadas con intento suicida. El 72% de las intoxicaciones por medicamentos se consideraron de causa accidental.⁹

Otro estudio, realizado en el mismo país, registró los cambios epidemiológicos de 10 años, ocurridos de 1988 a 1999, con registro de una disminución significativa en el número de consultas en el servicio de urgencias en un 42%. En cuanto a la edad no hubo discrepancias en los resultados, siendo alrededor del 71% de los pacientes de 1-4 años. Se refiere disminución en el número de pacientes que consultó por intoxicaciones por medicamentos, por productos del hogar y por alimentos, sin embargo, las intoxicaciones por CO₂ no mostraron alguna reducción en 10 años. La transición en el tipo de fármaco más frecuentemente relacionado con intoxicación fue evidente, ya que hace 10 años se registraba el ácido acetilsalicílico y para 1999 se registró el paracetamol. La ocurrencia en el hogar de la mayor parte de las intoxicaciones continuó siendo el sitio preferencial,

sin embargo, dado el incremento de la seguridad en los productos de limpieza y programas de seguridad en casa, las intoxicaciones por estas sustancias, experimentaron una de las disminuciones más importantes.¹⁰

En Latinoamérica, las diferencias epidemiológicas no resultan significativas: En Chile por ejemplo, se publicó en el 2004 por parte del centro toxicológico y médico de la Universidad Católica, un estudio que abordo los 6 años previos, en donde la población mayoritaria correspondió a pacientes de ≤ 5 años, ocupando el 50% de los registros, y el grupo de 6-20 años, solo el 20.4%. La principal vía de contacto con el tóxico, fue la oral en 78.8% de los casos y la principales causas reportadas fueron los fármacos, siendo estos un 40.3% de SNC (benzodiazepinas, anticonvulsivantes, antidepresivos, fenotiazinas, narcóticos opioides), seguidos por fármacos para sistema respiratorio en el 10.9% de los casos (antihistamínicos, broncodilatadores, mucolíticos, antitusígenos). Los medicamentos fueron las sustancias más comúnmente implicadas en las intoxicaciones, seguidos por los productos de aseo, plaguicidas (domésticos y agrícolas), productos industriales y químicos y productos cosméticos.¹¹

En Santiago de Cuba, se realizó un estudio para evaluar la incidencia de las intoxicaciones pediátricas agudas de Enero del 2001 a Enero del 2007; donde se analizaron 1.203 historias clínicas de pacientes intoxicados por medicamentos, productos químico, del hogar, y agrícolas. En la muestra investigada predominó el grupo etario de 0-6 años (50.6%) y el sexo femenino. El hogar se documentó como lugar de ocurrencia más común (91.6%). Prevalció la intoxicación accidental moderada (57-11%) y la ingesta de medicamentos (74-32%), siendo preferencialmente los anticonvulsivantes, barbitúricos, benzodiazepinas y antidepresivos tricíclicos. En segundo lugar con el 13% se registraron productos químicos, donde se consideran tanto al alcohol como a los cáusticos, seguidos de otros productos para el hogar. Del total de intoxicaciones registradas, el 100% ocurrió por vía oral.¹²

El último trabajo realizado en el Hospital General de La Raza, en el servicio de urgencias pediátricas de 1993 a 1998, reportó 2067 casos en el área de toxicología, de los cuales el grupo etario predominantemente afectado (34.8%) correspondía a la edad de 1 año a 1 año 11 meses; referente a los tóxicos, de mayor relevancia fueron los cáusticos, ocupando el 25.2% de los casos, secundados por los efectos nocivos de exposición a fauna (14%). En cuanto a fármacos, el primer sitio lo ocuparon las benzodiacepinas junto con la carbamacepina, seguidas de los AINE teniendo a la cabeza el paracetamol. El mecanismo de exposición de tipo accidental fue el responsable del 54% de los casos de intoxicados. El intento suicida se reportó sólo en 87 pacientes. ¹³

En el año 2005, se realizó un estudio epidemiológico global de las intoxicaciones en México, donde se reporta que cada año las intoxicaciones y envenenamiento causan alrededor de 136 000 ingresos hospitalarios, que originan 34,900 días de estancia hospitalaria, ya que los niños la primera causa de intoxicación era entonces la inhalación de gases tóxicos (41.8%), segundo lugar la ingestión de medicamentos (18.3%) y tercero la exposición a plaguicidas (13.1%). La intoxicación por medicamento es el método más usado en los intentos suicidas (46%), predominando a partir de los 10 años, pero el que origina mayor letalidad es la exposición a plaguicidas. ¹⁴

En 2005 el Dr. Víquez realizó una tesis con el análisis de los estudios epidemiológicos originales sobre las intoxicaciones y envenenamientos en pediatría que se publicaron en nuestro país desde 1958 hasta 1998. Se encontró que en esos 40 años, las principales causas de intoxicación fueron los medicamentos, seguidos de las sustancias caseras, petróleo y sus derivados, así como cáusticos. Los principales medicamentos responsables fueron codeína y anticolinérgicos. Los grupos de edad más afectados fueron menores de 5 años, con una importante predominancia de menores de un año. Los principales mecanismos de exposición fueron la iatrogenia, seguida de la accidental y esta a su vez de la automedicación.

En 2007 se publicó un comunicado del Instituto Mexicano del Seguro Social, con cifras alarmantes que refieren en México aproximadamente 1,400 fallecimientos anuales por envenenamiento (intoxicación), de los cuales 72% se consideran por accidente y 28% por suicidio.¹⁵

Es de destacar que pese a que la mayor frecuencia de intoxicaciones ocurre a nivel mundial entre los 0 y 6 años, las intoxicaciones en la adolescencia constituyen una causa cada vez más común de solicitud de atención médica de urgencia. Las características psicosociales de los adolescentes les condicionan a ser más vulnerables a las intoxicaciones, evidenciándose factores de riesgo que explican el incremento de las tentativas de suicidio. En muchos países, en las series reportadas, actualmente el suicidio constituye una importante causa de muerte en el grupo de edad de 15 años en adelante y el intento suicida una importante causa de intoxicaciones en niños entre 10 y 14 años, lo cual es más preocupante si se tiene en cuenta que la proporción estimada de intento suicida-suicidio en este grupo de edad es de 60:40. México, no es la excepción en esta situación, ya que en los últimos 15 años se cuadruplicó el número de suicidios entre jóvenes, representando un problema de salud pública y ocupando la segunda causa de decesos en la población de 15 a 24 años de edad. La principal herramienta de intentos y suicidios en esta población, es el uso de alcohol y la intoxicación con fármacos legales, considerándose aún, área de trabajo del pediatra.^{16,17}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el perfil epidemiológico del paciente pediátrico intoxicado que se atendió en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital General GGG del CMN La Raza del 01 enero de 2005 a 31 diciembre de 2010?

JUSTIFICACIÓN

Es importante señalar que en nuestro país en general existe un subregistro de las intoxicaciones, pero cuando hablamos de las concernientes a la edad pediátrica es aun más evidente. Una fuente útil para obtener datos acerca de la epidemiología de estas verdaderas emergencias médicas, lo constituyen sin lugar a dudas las estadísticas registradas en los hospitales en donde se atienden niños, ya que el comparar los resultados obtenidos en varios de ellos en el transcurso del tiempo, nos da una idea muy aproximada de la magnitud y las características de este problema.

Los procesos toxicológicos se ubican actualmente dentro de los diez primeros lugares de atención médica en los servicios de urgencias a nivel mundial. En nuestro país no se encuentran registros epidemiológicos oficiales de la morbilidad y mortalidad de los pacientes intoxicados, por lo que identificar los factores causales permite modificar y/o controlar la historia natural de las intoxicaciones, contribuyendo a la organización de los servicios de urgencias y a la planeación de la infraestructura y recursos humanos necesarios para mejorar la calidad de la atención médica del paciente intoxicado.

Las intoxicaciones pediátricas y su creciente ocurrencia constituyen una triste realidad vigente de la cual no escapa nuestro hospital. Es preciso cerrarle paso a entidades tan nocivas como estas, lo cual puede lograrse identificando las características epidemiológicas de nuestra población, realizando un estudio actual que nos permita establecer las bases para futuros programas de prevención y tratamiento.

HIPÓTESIS

Dado que se trata de un estudio descriptivo no es necesario plantear una hipótesis.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar los rasgos epidemiológicos de la población pediátrica que acudió por causas toxicológicas al servicio de urgencias pediátricas del “Hospital General GGG del CMN La Raza” en el periodo de 01 de enero de 2005 a 31 de diciembre de 2010.

Objetivos Específicos

- Conocer el número de casos de consultas por contacto con tóxicos e intoxicaciones recibidos en el servicio de Urgencias y admisión continua pediátricas del “Hospital General GGG del CMN La Raza” en el período del 01 enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010.

- Conocer los principales xenobióticos involucrados en los procesos de intoxicación en el paciente pediátrico del servicio de Urgencias y admisión continua pediátricas del “Hospital General GGG del CMN La Raza” en el período del 01 enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010.

- Precisar los principales grupos etarios y género afectados por intoxicaciones en el paciente del servicio de Urgencias y admisión continua pediátricas del “Hospital General GGG del CMN La Raza” en el período del 01 enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010.

- Identificar los principales mecanismos y lugar de ocurrencia de las intoxicaciones en el paciente del servicio de Urgencias y admisión continua pediátricas del

“Hospital General GGG del CMN La Raza” en el período del 01 enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010.

- Identificar presencia de complicaciones y mortalidad por causas tóxicas en el paciente del servicio de Urgencias y admisión continua pediátricas del “Hospital General GGG del CMN La Raza” en el período del 01 enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010.

- Comparar las características epidemiológicas de las intoxicaciones en el paciente pediátrico del servicio mencionado, con lo reportado en la literatura internacional.

MÉTODO

Diseño del Estudio

Estudio observacional, transversal y retrospectivo.

Descripción de Variables

Por ser un estudio descriptivo no requiere caracterización de variable dependiente e independiente.

Fecha

Definición conceptual: Indicación del tiempo en que ocurre o se hace algo.

Definición operacional: Se consideró la fecha registrada en la ficha de identificación a su ingreso o la mencionada en la nota de valoración inicial. Sólo se registró el mes y año.

Tipo de variable: Cualitativa ordinal

Categorización: Mes: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12. y Año: 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010

Edad

Definición conceptual: tiempo de existencia desde el nacimiento

Definición operacional: Fué dividida en rangos etarios según los años exactos y cumplidos del paciente

Tipo de variable: cuantitativa continua

Categorización: <1 año, 1-2 años, 3-5 años, 6-11 años, 12-16 años.

Género

Definición Conceptual: Unidad sistemática para la clasificación de los organismos

Definición operacional: Se identificará según se refiera en la nota médica como hombre o mujer.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Categorización: Femenino, Masculino.

Antecedentes personales patológicos

Definición conceptual: aquella parte de la historia clínica donde se consignan todas las enfermedades que el paciente ha presentado durante el transcurso de su vida.

Definición operacional: Se mencionó si el paciente está sano o tiene alguna patología previa de importancia para el padecimiento actual.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Categorización: Sano, Enfermedad: Anotar cuál.

Procedencia:

Definición conceptual: Origen o punto de partida de una cosa o persona.

Definición operacional: Se consignó como el sitio del que proviene el paciente, ya sea domicilio o unidad hospitalaria de la que es enviado.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Categorización: Domicilio, UMF, HGZ, HGR, CMN UMAE, Unidad no IMSS, Medio particular, sin dato.

Lugar de Exposición

Definición conceptual: Posición en la que se encuentra una persona en una serie o conjunto al tener contacto con una sustancia potencialmente tóxica.

Definición operacional: Se consideró el lugar general referido y de ser posible el sitio específico en el que se encontraba la persona al tener contacto con el tóxico.

Tipo de Variable: Cualitativa nominal

Categorización: Hogar: baño, recámara, cocina-comedor, jardín-patio. Escuela, vía pública, área medica, transporte, desconocido, sin dato.

Mecanismo de Exposición

Definición Conceptual: Contacto conocido con alguna sustancia potencialmente tóxica a través de diferentes causas según la intencionalidad.

Definición operacional: Se identificó mecanismo de exposición según lo consignado en la nota médica.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Categorización: accidental, iatrógena, suicida, automedicación, homicida, abuso, ambiental, desconocida.

Tiempo entre exposición- atención médica

Definición conceptual: Magnitud física que permite medir la duración o separación de las cosas sujetas a cambio.

Definición operacional: Se tomaron la fecha y hora referidas en la nota médica de contacto inicial con el tóxico y la fecha y hora marcadas en la hoja de atención hospitalaria, calculando las horas transcurridas entre la exposición y la solicitud de asistencia médica.

Tipo de variable: Cuantitativa discreta

Categorización: Horas

Primeros auxilios

Definición conceptual: Medidas o acciones que realiza el auxiliador en el mismo lugar donde ha ocurrido el accidente.

Definición operacional: se tomó en cuenta lo realizado antes del contacto médico, por parte del familiar para intentar contrarrestar la intoxicación.

Tipo de Variable: cualitativa nominal

Categorización: Remedios caseros, medicamentos, acciones, ninguno, con especificación.

Tóxico

Definición Conceptual: Sustancia de naturaleza química que dependiendo de la concentración que alcance en el organismo y el tiempo que suceda, actúa sobre sistemas biológicos causando alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas, pudiendo ser leves, graves o incluso generar la muerte.

Definición operacional: Si tuvo contacto o incluso presentó intoxicación por alguna sustancia tóxica específica.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Categorización: Fármacos, corrosivos, rodenticidas, plaguicidas, asfixiantes simples, anilinas, metales, alcoholes industriales, drogas de abuso, animales ponzoñosos, hongos, plantas, otras sustancias químicas no especificadas, varios.

Vía de contacto con el toxico

Definición conceptual: Proceso por el cual las sustancias tóxicas entran al organismo a través de diferentes sitios.

Definición operacional: Se mencionó la vía de contacto con el tóxico o xenobiótico.

Tipo de Variable: cualitativa nominal

Categorización: gastrointestinal, parenteral, respiratoria, cutánea, desconocida.

Antídoto

Definición conceptual: sustancia que interactúa con la sustancia tóxica en circulación para convertirla en un producto menos tóxico o no tóxico.

Definición operacional: Se mencionaron los diferentes antídotos señalando el que se haya utilizado o ninguno, así como el uso de descontaminación gástrica.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Categorización: Flumazenil, azul de metileno, difenhidramina, naloxona, D-penicilamina, toxogonin, biperideno, etanol, faboterapico, oxígeno, atropina, N-acetilcisteína, deferoxamina, ninguno. Descontaminación con manitol y carbón activado.

Estudios complementarios

Definición conceptual: análisis utilizados par completar, apoyar o perfeccionar un diagnóstico médico clínico.

Definición operacional: se consideró si se llevaron a cabo o no alguno de los estudios complementarios más frecuentemente solicitados.

Tipo de variable: cualitativa nominal.

Categorización: endoscopia, radiografía, tomografía, estudios de laboratorio, niveles séricos del tóxico, electrocardiograma o ninguno

Intoxicación

Definición conceptual: Alteraciones patológicas en las funciones vitales del hombre, por penetración de alguna sustancia al organismo.

Definición operacional: Se midió el tiempo en que apareció el daño o cuadro clínico, considerando aguda a la aparición en menos de 24 horas y como crónica en la que haya habido absorción repetida del agente hasta alcanzar dosis tóxicas.

Tipo de variable: cualitativa ordinal

Categorización: Aguda, Crónica o Ninguna

Toxíndrome

Definición conceptual: Conjuntos de signos y síntomas asociados con ciertas clases de xenobióticos.

Definición Operacional: Se consignó si estaba o no presente algún toxíndrome identificable al ingreso, incluso siendo las manifestaciones de tipo parcial.

Tipo de Variable: Cualitativa Nominal

Categorización: Exposición comprobada sin toxíndrome, toxíndromes: Anticolinérgico, colinérgico, alfa y beta adrenérgico, simpaticolítico, hipnótico-sedante, serotoninérgico, narcótico-opioide, extrapiramidal y corrosivo.

Estancia hospitalaria

Definición conceptual: Tiempo que transcurre desde la llegada del paciente a la unidad hospitalaria, hasta el momento que es dado de alta del mismo, por cualquier forma que lo pueda realizar.

Definición operacional: Se tomó en cuenta el tiempo transcurrido desde la hora de la nota de valoración hasta el egreso del área de observación de urgencias pediatría registrada en el expediente clínico.

Tipo de variable: cuantitativa continua

Categorización: <12horas, 12-24hs, 25-48hs, 49-72hs, 73-96hs

Evolución

Definición conceptual: Desenlace final del paciente posterior a recibir atención médica inicial, de acuerdo a la respuesta clínica obtenida.

Definición operacional: Se anotó únicamente la evolución consignada en el expediente de manera no específica.

Tipo de variable: cualitativa ordinal

Categorización: Resolución, Complicación, Fallecimiento.

Referencia

Definición conceptual: Procedimiento utilizado para canalizar al paciente de una unidad operativa a otra de mayor capacidad resolutive, con el fin de que reciba atención médica integral.

Definición operacional: Se consignó el área hospitalaria al que es enviado el paciente, traslado a otro nivel de atención o institución y alta en caso de egreso.

Tipo de variable: Cualitativa nominal

Categorización: Piso, terapia intensiva, psiquiatría, traslado o alta.

Universo de Trabajo y Muestra

El universo de trabajo y muestra fueron los expedientes de todos los pacientes que cumplieron criterios de selección, obtenidos de los expedientes médicos de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias pediátricas del HG "GGG" del CMN la Raza en el periodo comprendido del 01 enero de 2005 al 31 diciembre de 2010

Criterios de Inclusión

Ambos géneros

Edad de 0 a 16 años

Paciente con diagnóstico de sospecha o exposición confirmada a tóxicos y/o intoxicación comprobada por cuadro clínico y/o estudios de laboratorio que haya sido visto en el servicio de urgencias pediátricas del HG GGG del CMN la Raza en el periodo comprendido del 01 enero de 2005 al 31 diciembre de 2010.

Criterios de Exclusión

Modificación del diagnóstico del contacto con el toxico en cualquier momento de su estancia hospitalaria.

Desarrollo del proyecto

Se realizó un estudio retrospectivo, tomando en cuenta la medición de las variables en una sola ocasión, lo que otorga el carácter de transversal, sin intervención por parte del investigador y solamente descriptivo. Se tomaron en cuenta todos los expedientes registrados de pacientes que hayan acudido al servicio de urgencias pediátricas del HG GGG del CMN la Raza en el periodo comprendido del 01 enero de 2005 al 31 diciembre de 2010, con sospecha de contacto con sustancias potencialmente tóxicas, intoxicación aguda, subaguda o crónica comprobadas, exposición no comprobada pero con integración de algún toxíndrome y pacientes con exposición comprobada sin presencia de toxíndrome. Se vaciaron los datos en una hoja específica de recolección (anexo 1), donde los datos revisados corresponden con las variables descritas.

Diseño estadístico

Se realizó una base de datos electrónica en el programa de SPSS v.18, donde se analizaron las medidas de tendencia central y dispersión básicas en las variables cuantitativas, así como porcentajes para expresar medidas de frecuencia simples en las cualitativas. No se requiere estadística inferencial.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

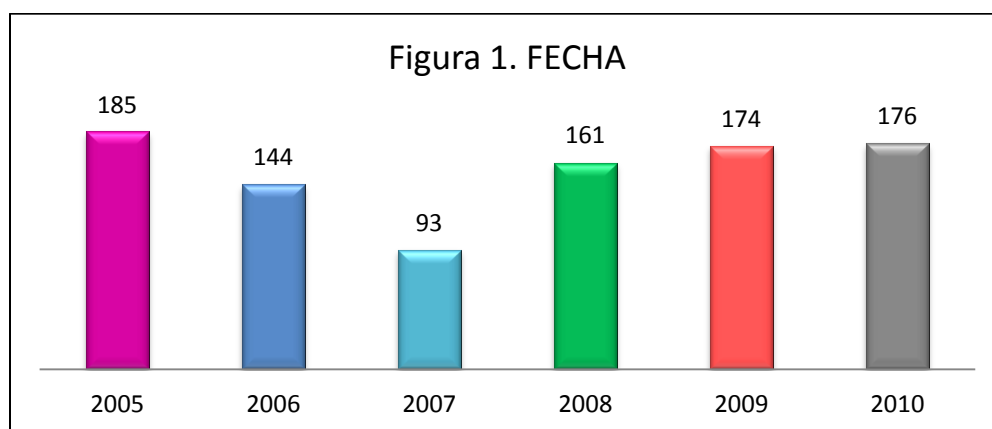
Se cumple con las recomendaciones éticas vigentes en materia de salud del IMSS, SSA y declaración de Helsinki revisada en Edimburgo en el año 2000, al no modificar la historia natural de ningún paciente y ser solo observadores de los casos, por lo tanto al tratarse de un estudio sin intervención no requiere contar con consentimiento informado (Anexo 3).

FACTIBILIDAD

Se obtuvieron los Recursos Humanos y Materiales necesarios para el estudio. Los recursos financieros fueron cubiertos en parte por la institución por el acceso a sus expedientes y uso de equipo de cómputo, el resto fue puesto por el investigador.

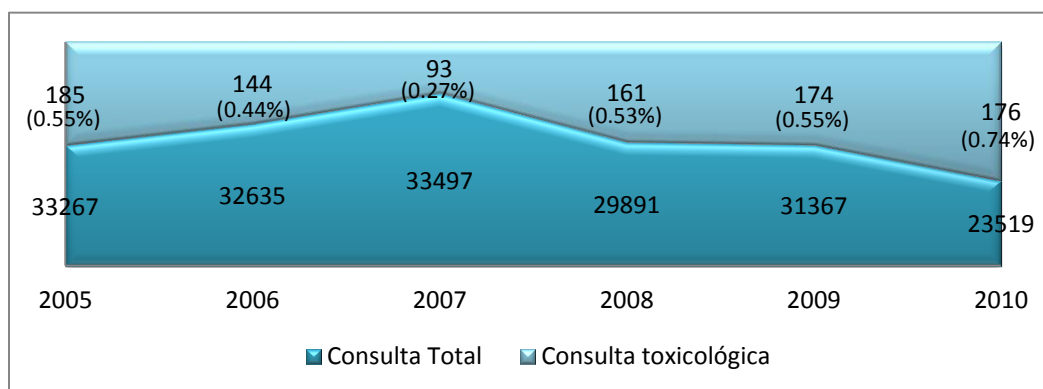
RESULTADOS

El número de pacientes que acudieron al servicio de urgencias y admisión continua pediátricas por una probable intoxicación de Enero de 2005 a Diciembre de 2010 fue de 933, los cuales se distribuyeron por año como se muestra en la figura 1.

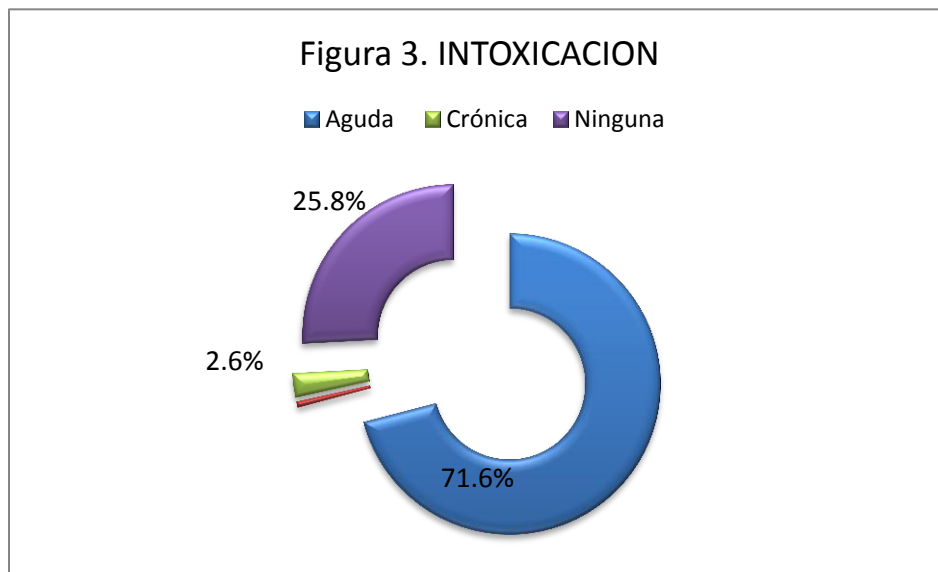


El total de consultas atendidas en el servicio de urgencias pediátricas a lo largo de 6 años fue de 184,176 pacientes. De esta cifra, la consulta de toxicología equivale al 0.50% del global. (fig. 2).

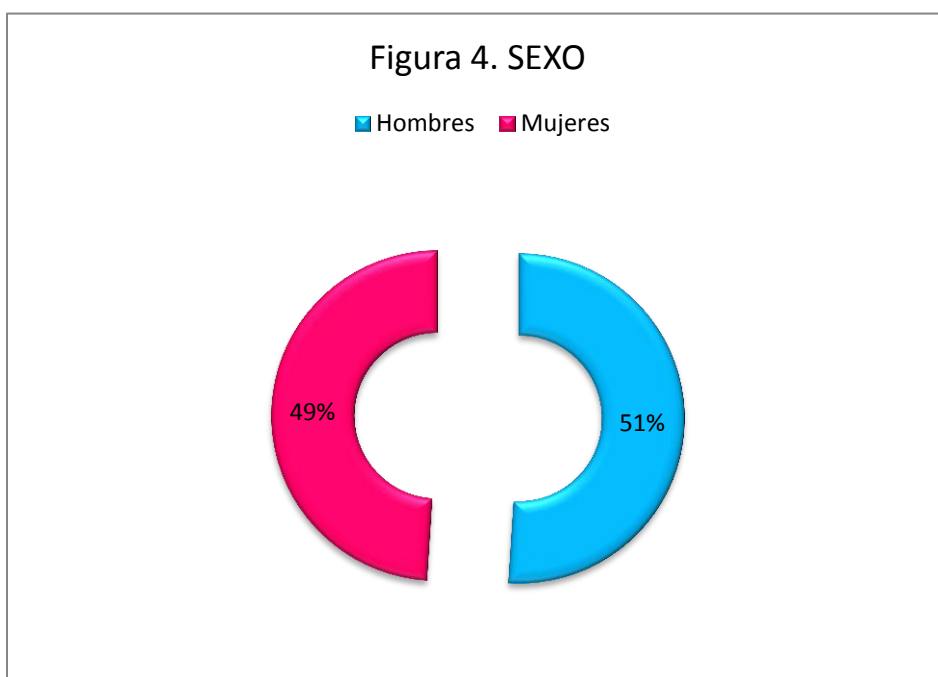
Figura 2 RELACIÓN CONSULTA URGENCIAS/TOXICOLOGÍA



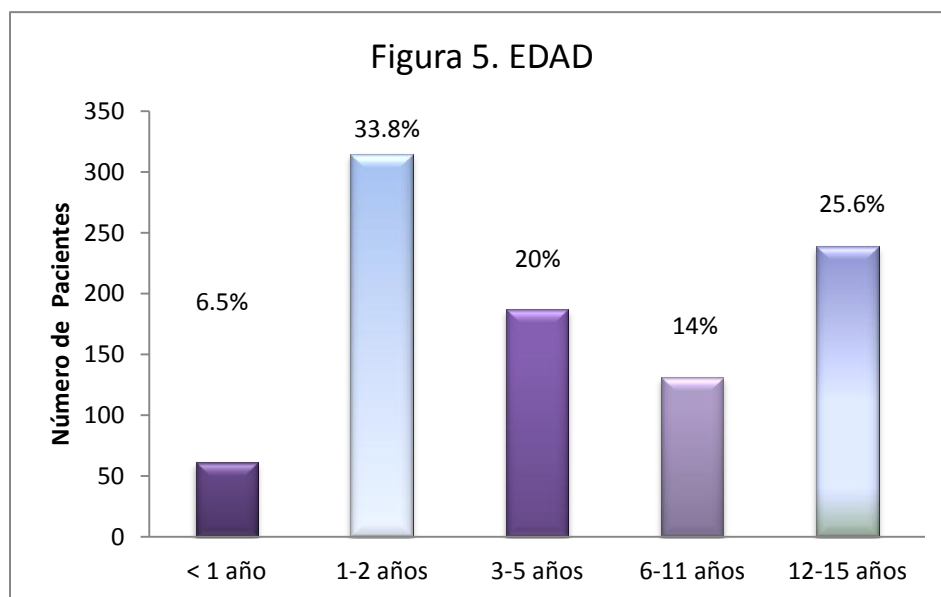
Se tuvieron con intoxicación confirmada el 74.2% (692), siendo el 71% intoxicaciones agudas (fig.3).



No se encontró predominio de algún sexo. (fig. 4)



La distribución etaria alcanzó un 33.8% en el rango de edad de 1 a 2 años y un nuevo pico en el de 12 a 15 años con el 25.6% (fig.5).



Según el mecanismo de exposición, la mayoría de los casos fueron de tipo accidental, como se observa en la tabla 1, seguido en frecuencia por el tipo suicida y ambiental.

Tabla 1. Mecanismo de Intoxicación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Accidental	564	60.5	60.5
Introgénica	49	5.3	65.7
Suicida	136	14.6	80.3
Automedicación	38	4.1	84.4
Abuso	24	2.6	86.9
Homicida	3	.3	87.2
Ambiental	119	12.8	100.0
Total	933	100.0	

Respecto a la relación intencionalidad/sexo, básicamente no hay diferencias entre hombres y mujeres que tuvieron contacto accidental con el tóxico, sin embargo en el intento suicida, el sexo femenino predomina en un 72.8 vs. 27.2%, así como en el caso del abuso y exposición ambiental es mayor la frecuencia de hombres en 66.7% vs. 33.3% (tabla 2).

Tabla 2. Relación Mecanismo de intoxicación/Sexo

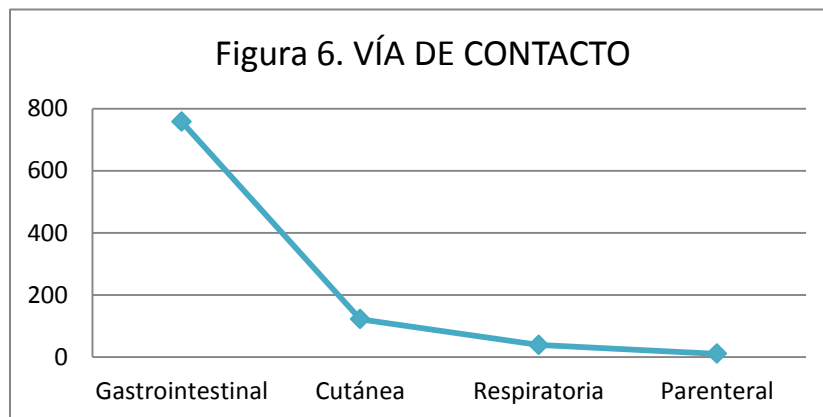
	Masculino		Femenino	
	Recuento	% de fila	Recuento	% de la fila
Accidental	299	53.0%	265	47.0%
Iatrogenia	33	67.3%	16	32.7%
Suicida	37	27.2%	99	72.8%
Automedicación	20	52.6%	18	47.4%
Abuso	16	66.7%	8	33.3%
Homicida	2	66.7%	1	33.3%
Ambiental	69	58.0%	50	42.0%

En la tabla 3 se muestra la importante relación mecanismo de intoxicación/edad, donde en la columna de 12-15 años el 54% de las intoxicaciones corresponden con intento suicida y el 26% de los pacientes de 6-11 años con mecanismo ambiental.

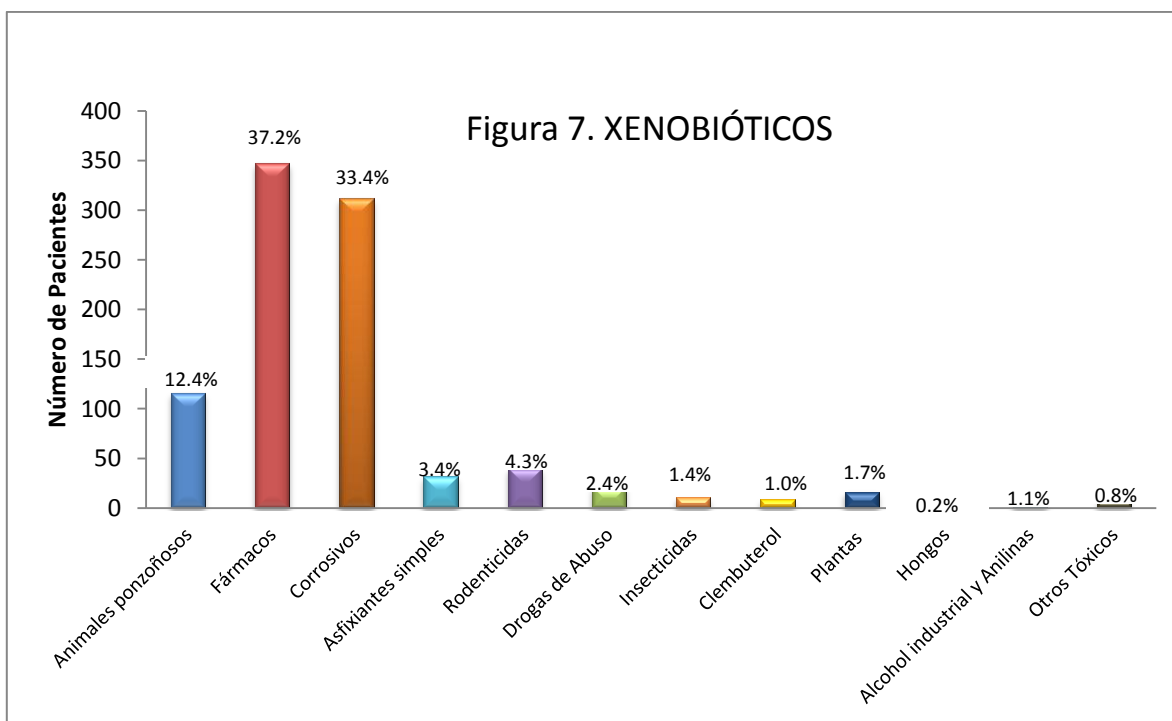
Tabla 3. Relación Mecanismo de intoxicación/Edad

	<1		1-2		3-5		6-11		12-15	
	Recuento	% de fila	Recuento	% de fila	Recuento	% de fila	Recuento	% de fila	Recuento	% de fila
Accidental	28	45.9	288	91.4	150	80.2	71	54.2	27	11.3
Iatrogenia	14	23.0	11	3.5	6	3.2	11	8.4	7	2.9
Suicida	0	.0	0	.0	1	.5	6	4.6	129	54.0
Automedicación	15	24.6	6	1.9	3	1.6	8	6.1	6	2.5
Abuso	1	1.6	0	.0	0	.0	1	.8	22	9.2
Homicida	0	0.0	0	.0	1	.5	0	.0	2	.8
Ambiental	3	4.9	10	3.2	26	13.9	34	26.0	46	19.2
Total	61	100	315	100	187	100	134	100	239	100

La principal vía de contacto con el tóxico fue la gastrointestinal (81.2%), seguida de la cutánea (13.1%) y respiratoria (4.2%), la vía parenteral correspondió sólo al 1.2% y se desconoce en el 0.3%. (Fig. 6)



En cuanto a los xenobióticos mas frecuentemente involucrados en el proceso de intoxicación, incluidos por grupo, el responsable de la mayoría de intoxicaciones fue el de fármacos (37.2%), sucedido por el de corrosivos (33.4%), como podemos ver en la figura 7.



Pero planteando los xenobióticos de manera específica, sin considerar el grupo al que pertenecen, tenemos la siguiente distribución en la tabla 4:

Tabla 4. Xenobióticos principales involucrados en el proceso de intoxicación.

Xenobiótico	Frecuencia	Porcentaje
Hidróxido de sodio (sosa cáustica)	107	11.4%
Paracetamol	64	6.8%
Hipoclorito de sodio a Granel (cloro)	63	6.7%
Carbamacepina	43	4.6%
Clonacepam	37	3.9%
Metoclopramida	31	3.3%
Hipoclorito de sodio comercial (cloro)	28	3.0%
Hidróxido de amonio (amoniac)	27	2.8%
Fosfuro de Zinc	24	2.5%
Monóxido de Carbono	21	2.2%
Alacranismo	20	2.1%
Loxoscelismo	20	2.1%

Al calcular la frecuencia de los toxíndromes, nos encontramos con que un 48% de la población no presentó alguno. El toxíndrome corrosivo se reportó en el 18.3%, el hipnótico-sedante en el 15.1%, el extrapiramidal en el 5.6% y el resto estuvo alrededor del 2%. En la tabla 5, se muestra la relación observada entre toxíndrome/intoxicación, en donde la mayoría de los casos de intoxicación aguda se ubican en el grupo de los que no presentaron integración de algún síndrome toxicológico.

Tabla 5. Relación Toxíndrome/Intoxicación

	Aguda	Crónica	Ninguna
Exposición sin toxíndrome	199	9	240
Anticolinérgico	14	1	0
Loxoscelismo dermonecrotico	20	0	0
Ofidismo	7	0	0
Alacranismo	18	0	0
Simpaticolítico	1	0	0
Colinérgico	6	3	0
Adrenérgico	18	2	0
Hipnotico-sedante	140	1	0
Serotoninérgico	5	0	0
Opioide	8	1	0
Extrapiramidal	45	7	0
Corrosivo	171	0	0
Latrodectismo	17	0	0

El lugar de exposición a la sustancia tóxica más frecuentemente reportado fue el hogar (92.3%) como se observa en la tabla 6, del cual el 45.1% no especificó el sitio, el 25.1% ocurrió en la cocina-comedor, el 13.5% en la recámara o dormitorio, el 4.5% en el patio-jardín y el 4.1% en el baño.

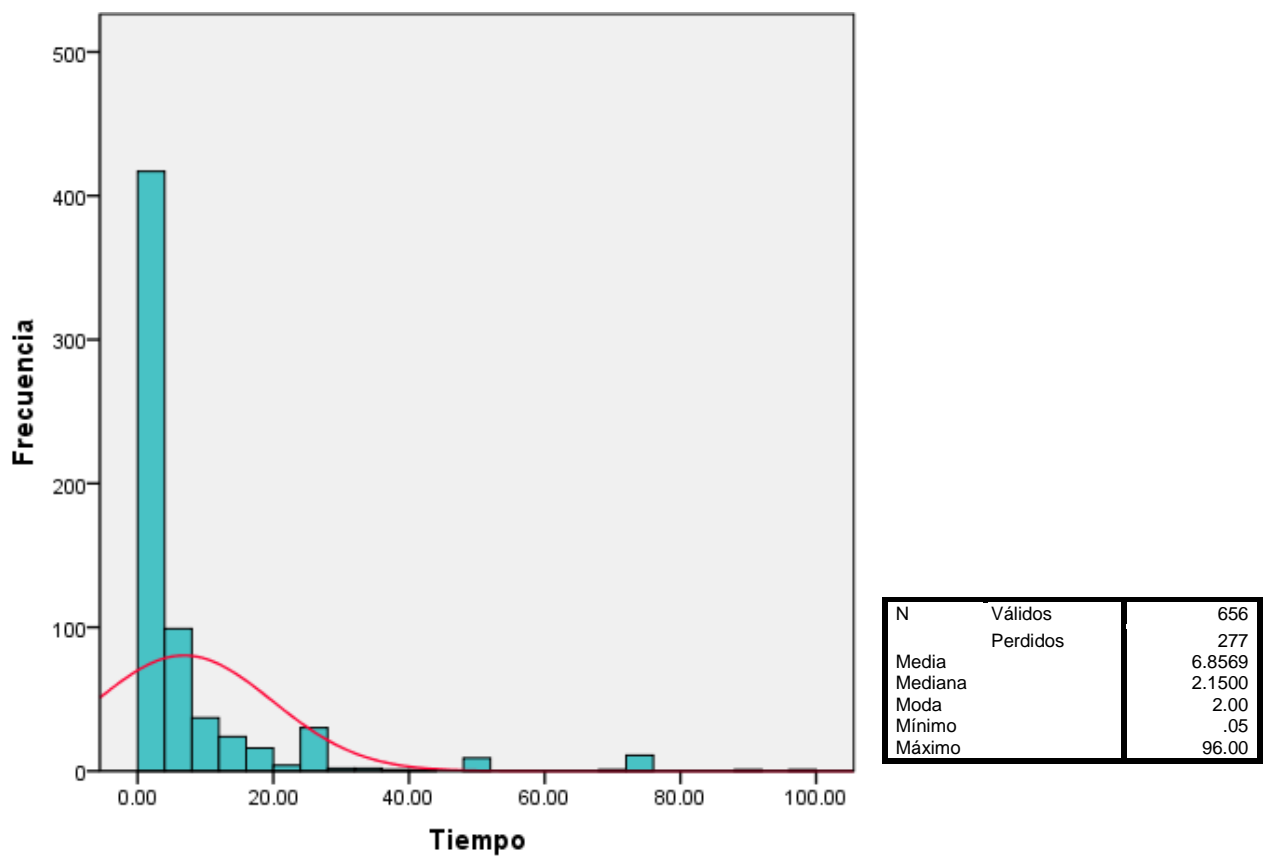
Tabla 6. Lugar de ocurrencia

	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	861	92.3
Escuela	22	2.4
Vía pública	35	3.8
Área médica	7	.8
Transporte	1	.1
SD	4	.4
Desconocido	3	.3
Total	933	100.0

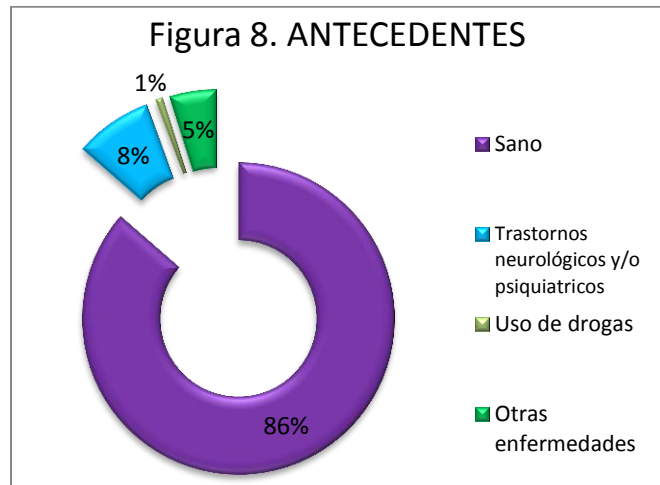
Se nos refirió haber otorgado algún tipo de maniobra para tratar de contrarrestar la intoxicación en el 13.6% de los pacientes, de las cuales la más frecuente fue la inducción del vómito en el 3.8%, administración de leche en el 4.1% y el lavado oral en el 1.8%, aunque hay otras medidas varias registradas.

Se calculó el tiempo transcurrido entre el contacto con el tóxico y la primera atención médica recibida por el paciente, con una media de 6.8 horas, mediana de 2.1 horas y moda de 2 horas, con un mínimo de 5 minutos y un máximo de 96 horas, la curva se muestra en la figura 8.

Figura 8. TIEMPO ENTRE EXPOSICIÓN AL TOXICO Y ATENCIÓN MEDICA

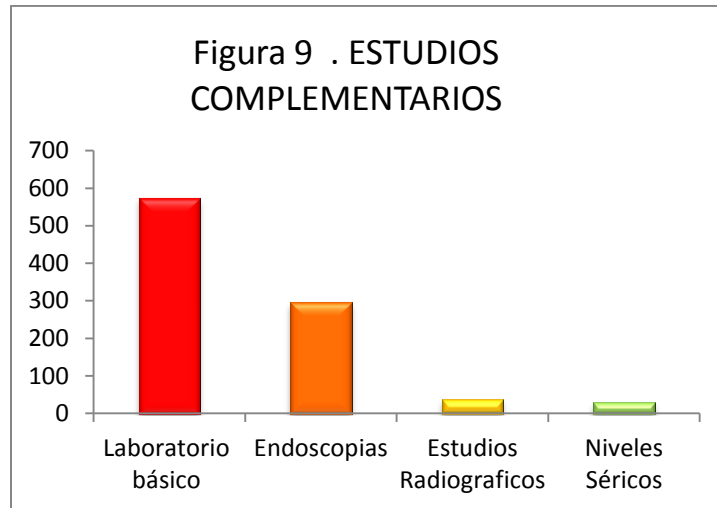


De nuestra serie, el 86.4% se reportó sano, pero el 8% tenía como antecedente alguna patología neurológica y/o psiquiátrica diagnosticada (fig.8).



El 45.9% de la población estudiada procedía directamente de su domicilio, el 54.1% fue enviado de algún área médica de los cuales, el 34.7% del hospital general de zona al que pertenecía y el 13.5% de su unidad de medicina familiar, el resto fueron enviados de HGR, UMAE, medio particular o unidades no pertenecientes al IMSS.

Se le realizaron estudios complementarios al 95.8% de los pacientes, el 57.3% correspondió a estudios de laboratorio básicos, el 30.2% a panendoscopias, el 1.7% a estudios radiográficos y sólo el 1.1% a niveles séricos tóxico específicos (fig.9).



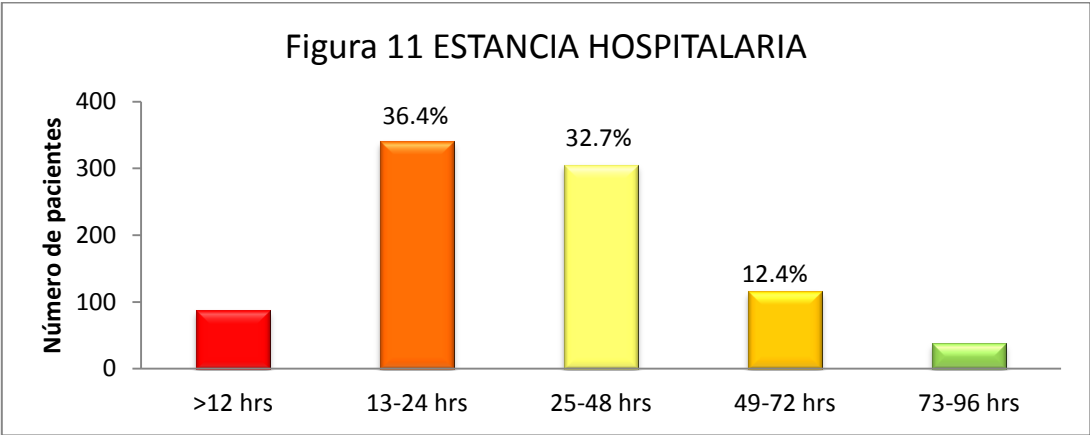
Se administraron 285 antídotos específicos, es decir que el 30.6% recibió alguno o más de uno (tabla 7) y se realizaron maniobras de descontaminación gástrica con carbón activado y manitol en 25.2% de los pacientes.

Tabla 7. Terapia específica antitóxica

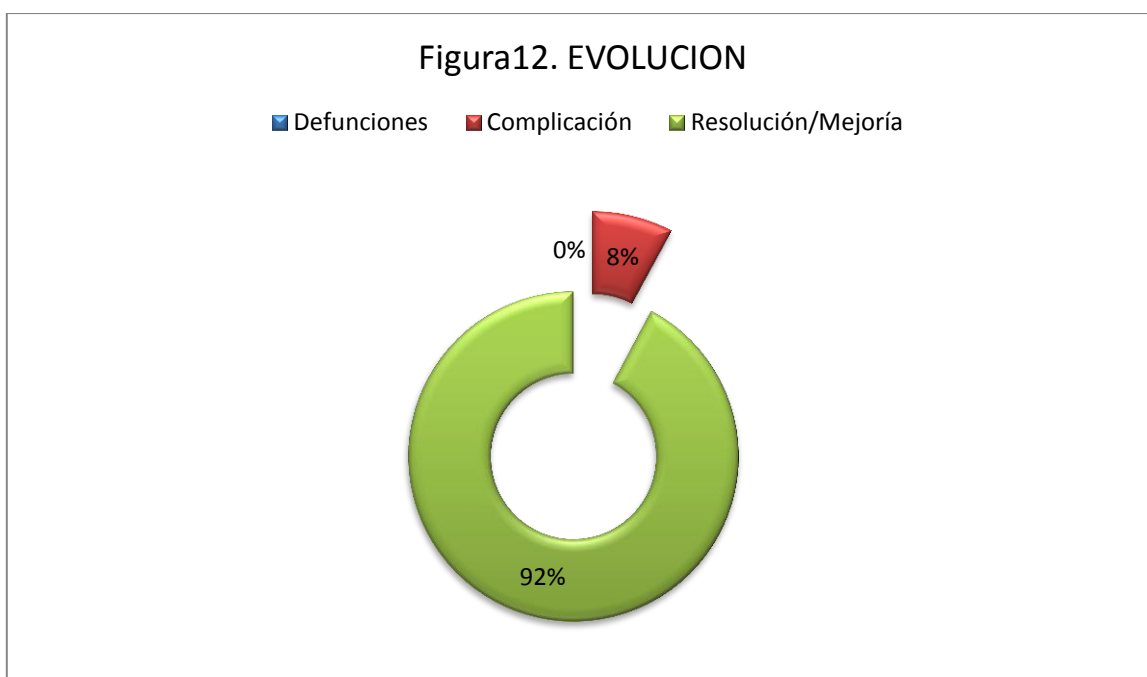
	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	653	69.6
Flumaceniil	43	4.6
Biperideno	7	0.7
Naloxona	6	0.6
Atropina	5	0.5
D-Penicilamina	4	0.4
N-Acetilcisteina	49	5.2
Deferoxamina	3	0.3
Faboterapico	53	5.7
Azul de Metileno	4	0.4
Toxogonin	1	0.1
Etanol	3	0.3
Oxígeno	36	3.8
Difenhidramina	71	7.6

En cuanto a la evolución de los pacientes la mayoría presentó resolución o mejoría del cuadro (88.9%), se presentó alguna complicación en el 7.5% de los casos y no se registraron defunciones en el servicio de urgencias.

El tiempo de estancia hospitalaria dentro del rango de 12-24 horas fue el que se registró con más frecuencia (36.4%), seguido del rango de 25-48 horas (32.7%), como se puede observar en la figura 11.



El 71.5% (667) de la serie fue egresada a domicilio con seguimiento en su UMF, el 13.3% (124) fue referido al servicio de psiquiatría para su consecutiva atención por la consulta externa, el 5.5%(51) requirió hospitalización en alguno de los servicios de piso del mismo hospital para manejo más específico o prolongado, el 4.3%(40) fueron trasladados a otra unidad para continuar manejo y vigilancia y sólo el 2.0% (19) fueron enviados a la unidad de terapia intensiva. (fig. 12).



DISCUSIÓN

En nuestro medio hospitalario hemos presenciado una disminución considerable en el número de consultas en el área de urgencias pediátricas de hasta un 25% comparado con lo referido en el último estudio de hace 13 años, a lo que responde la disminución en una proporción similar (30%) de la consulta toxicológica que acuden a esta unidad (0.80 vs 0.50%). Sin embargo, llama la atención que en el último año las consultas de toxicología se incrementaron a 0.74% del total, siendo que la atención global de urgencias cursó con la cifra más baja de todo el periodo estudiado, lo que consideramos que se debe a la implementación de una cédula de toxico-vigilancia.

En nuestro estudio se incluyeron a todos los pacientes en contacto con sustancias potencialmente tóxicas, aunque a su egreso el paciente no haya sido catalogado como intoxicado. Esto nos da una idea de la efectividad del uso cada vez más adecuado de medidas de descontaminación gástrica como lo son el carbón activado con manitol, o incluso la aplicación oportuna en algunos casos, de un antídoto específico.

Al igual que en los estudios publicados en series internacionales y nacionales, no encontramos diferencias relevantes entre los pacientes según el género.

En el presente estudio se decidió la expresión de las edades por grupos, cuyos rangos se basaron en los periodos de crecimiento y desarrollo en los que las características psicomotoras y sociales pueden predisponer a un determinado proceso tóxico, a diferencia de otras series publicadas que expresan sus resultados en rangos muy amplios, lo que impide distinguir al grupo pediátrico en mayor riesgo.

El mecanismo de intoxicación mundialmente reportado como el más común es el accidental, haciéndose patente en nuestro estudio como el responsable de más de la mitad de los casos, sin embargo de manera alarmante a diferencia de otros estudios, encontramos como segundo en frecuencia, al intento suicida que alcanza cerca del 15%, lo que representa un incremento de casi cuatro veces lo

reportado en la década anterior en el mismo hospital. Por este último mecanismo el grupo de mujeres y el de adolescentes se vieron afectados con más frecuencia que los demás.

Respecto a la vía de contacto con el tóxico encontramos que la gastrointestinal u oral suele ser la principal en este y otros estudios, dado que es la más accesible cuando se trata de fármacos y corrosivos en los que persiste la inseguridad de los envases en los que se colocan en el domicilio, correspondiendo generalmente a vasos, tazas, botellas de refresco, etc. En segundo lugar encontramos el contacto cutáneo, explicado fácilmente por el contacto con animales ponzoñosos.

Acercándonos de manera directa hacia los xenobióticos más frecuentemente involucrados en la intoxicaciones en niños, podemos ver que dentro de nuestro mismo país hay reportes distintos, unos colocan a la cabeza a corrosivos, otros al monóxido de carbono y hay una revisión que concluye que se trata de los fármacos. A nivel internacional los fármacos representan el primer lugar de las sustancias tóxicas.

Consideramos que dependiendo de la categorización del análisis se destaca la frecuencia de determinados tóxicos, en nuestro caso encontramos al grupo de los fármacos como el más frecuente, sin embargo separándolos de manera específica en los principales tóxicos involucrados, encontramos en el primer sitio a la sosa cáustica o hidróxido de sodio, un álcali corrosivo.

Se identifica que la adquisición a granel de las sustancias corrosivas, facilita la introducción del tóxico a los hogares e incrementa el riesgo de exposición ya que del grupo de los corrosivos, en orden de frecuencia se reportaron al hidróxido de sodio, hipoclorito de sodio y el hidróxido de amonio, todos ellos usados como elementos de limpieza, pero con poca seguridad en su venta y almacenamiento.

Dentro del grupo de los fármacos, de manera individual, el paracetamol, la carbamacepina, el clonacepam y la metoclopramida, en esta misma secuencia de

aparición son los más reportados en los procesos de intoxicación, tanto en otros países como en la presente serie.

En el grupo de las intoxicaciones farmacológicas, se identifica al paracetamol encabezando la lista, lo que evidentemente se debe a la accesibilidad en el mercado que no requiere de una receta médica para su venta, las atractivas presentaciones pediátricas y la inseguridad en los envases comerciales, aunado al proceso de automedicación y a la falta de información del médico hacia el paciente en cuanto a rangos de horario y precauciones de uso, así como a los medios de comunicación que publicitan un uso irracional.

En nuestro medio se identificó a la carbamacepina como el medicamento más involucrado en los intentos de suicidio, encontrándolo incluso en el segundo lugar dentro del grupo de fármacos responsables de todas las intoxicaciones, independientemente del mecanismo. Consideramos que esto ocurre en parte por la amplia utilización en el control de los procesos neuropsiquiátricos y la accesibilidad al fármaco en la mayoría de los hogares, ya que forma parte común del tratamiento del paciente diabético.

Del grupo de las benzodiazepinas destaca el clonacepam que se mantiene en el tercer lugar de la lista de fármacos involucrados en intoxicaciones, igualmente por su utilidad en el control del paciente con epilepsia y padecimientos ansioso-depresivos, lo que posibilita su contacto con todos los grupos de edad.

Continuando en el análisis individual del grupo de fármacos, la metoclopramida ocupa el cuarto puesto dentro de esta lista; esta fenotiazina ha sido reportada en algunos estudios con una importancia similar, ya que parece que su uso sin indicación médica y la existencia de una línea tan pequeña entre la dosis terapéutica y la dosis tóxica, son los factores que la condicionan a escalar como hacia arriba en el orden de frecuencia.

Cabe resaltar al monóxido de carbono como un asfixiante simple que se coloca en el noveno lugar general en esta serie de estudio como causa de intoxicación,

afectando todos los grupos de edad y siendo en todos los casos por mecanismo accidental.

El clenbuterol en nuestro estudio, se identifica como una sustancia no medicamentosa que afecta a todos los grupos etarios, con un impacto creciente en la salud pública por falta de reglamentación sanitaria e información a la comunidad para alertar sobre la identificación de datos tóxicos inmediatos. Destacamos que en el reporte toxicológico inmediato anterior no figura ni siquiera dentro los xenobióticos estudiados.

En el rubro de las intoxicaciones por animales ponzoñosos, México ocupa el cuarto lugar a nivel mundial y el primero en alacranismo, su ecosistema favorece el desarrollo muy variado de especies tóxicas. Más de la mitad del territorio nacional está afectado por el proceso de alacranismo y otras intoxicaciones por animales ponzoñosos, sin embargo en un ecosistema de asfalto como lo es la Ciudad de México se destaca que haya una epidemiología creciente de aracnoidismo, ofidismo y picadura de alacrán. Al respecto, vale la pena mencionar que en la década de los noventa en este hospital se identificaban sólo 2 casos de loxoscelismo por año, pero debido al mejor entendimiento de la fisiopatología, el diagnóstico y el tratamiento de este envenenamiento, así como al aumento de la difusión entre la comunidad derechohabiente de las actividades de este centro toxicológico, se ha colocado al loxoscelismo en la onceava causa de atención toxicológica pediátrica. Respecto al alacranismo, que comparte el onceavo lugar en una zona no endémica, cabe considerar que se haya visto favorecido por la constante migración poblacional y el movimiento que exige la actividad económica comercial. Se puntualiza que no ha habido un impacto en la mortalidad de la población del estudio por estas causas, dada la atención oportuna, la disponibilidad de los antivenenos específicos y los nulos efectos colaterales por el uso de los mismos.

En la mayoría de los estudios los datos clínicos son considerados con poca relevancia, sin embargo una forma sumamente útil para identificar un proceso de intoxicación es precisamente la integración de los toxíndormes, establecidos en la

literatura y que nos orientan hacia la causa específica aunque no contemos con estudios de comprobación inmediata. En nuestra serie al considerarse, concordaron con lo encontrado en el área de xenobióticos, pues el más frecuente fue el síndrome corrosivo (dado por sustancias corrosivas), seguido del hipnótico-sedante (benzodicepinas y carbamacepina) y en tercer lugar el extrapiramidal (metoclopramida).

Con respecto al manejo sugerido de los pacientes intoxicados, se debe incluir la determinación del xenobiótico en medios biológicos para documentar fehacientemente un proceso tóxico, sin embargo en nuestro medio, por falta de recursos las intoxicaciones se abordan para su diagnóstico y tratamiento a través de la sospecha fundada de contacto con el tóxico y su correlación clínica según el toxíndrome. En nuestros pacientes la medición de niveles séricos se realizó únicamente de carbamacepina, valproato de magnesio y difenilhidantoína por parte del laboratorio de este hospital y los estudios referentes a la determinación de drogas de abuso y otros tóxicos se generaron con el apoyo de instituciones gubernamentales y educativas como el Servicio Medico Forense del DF, la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Politécnico Nacional.

Se identifica que la mayor parte de las intoxicaciones ocurren dentro del hogar en todas las series mundiales, lo que lo convierte en el sitio menos seguro para un paciente pediátrico, evidentemente por la falta de prevención de riesgos, el desconocimiento de los principios activos de las sustancias y las acciones recomendadas para su manejo. Este punto nos obliga a considerar a la prevención en el hogar una bandera roja para programas de educación y promoción de salud.

Aunque es ostensible la disminución del uso de medidas de rescate caseras en el sitio donde ocurren los accidentes con tóxicos, aun persiste el uso de medidas inseguras, riesgosas que complican la evolución y pronóstico de un paciente intoxicado, como es la inducción del vómito, administración de leche o de tizanas como remedios inmediatos, medidas que aun se identifican como de práctica común en este estudio, aunque alentadoramente cada vez menos, sin embargo identificamos que persiste la práctica clínica inadecuada incluso en las áreas

médicas de primer contacto, donde se llega a inducir el vómito, efectuar lavado gástrico y utilizar carbón activado ante la ingesta de un corrosivo.

Encontramos que una cuarta parte de nuestra muestra, en la que se documentó contacto con xenobióticos específicos no desarrolló intoxicación aguda, ante lo que suponemos que la utilización oportuna de las medidas de descontaminación, y a la aplicación segura de la gastrodiálisis con carbón activado y manitol jugaron un papel relevante, para lo que se considera crucial el tiempo transcurrido entre la exposición y la atención médica, ya que las primeras cuatro horas son las más importantes para actuar. Por lo tanto es momento de mencionar que en nuestro estudio el tiempo promedio estuvo por arriba del recomendado, sin embargo con una moda y mediana que se encontraron alrededor de las 2 horas, lo que es favorable y seguramente susceptible de mejorarse a través de la información al público en general.

La preexistencia de alguna patología puede condicionar la ocurrencia de intoxicaciones, ya sea por el uso crónico de algún fármaco, por la existencia en domicilio de los diversos medicamentos e incluso porque la patología en sí sea un riesgo para llevar a cabo acciones autolesivas. Por demás está decir entonces, que la mayoría de la población se conocía previamente sana, aunque en el caso de los pacientes con intento suicida debemos considerar que muchos padecían de trastornos psicoafectivos no reconocidos.

El uso de antidotos fue limitado al 30% de la población, en la mayoría de los casos por las adecuadas medidas de descontaminación y en otros porque no todos los xenobióticos tienen antidoto, casos en los que las medidas de soporte son el manejo para las intoxicaciones. En nuestro caso el antidoto más utilizado fue la difenhidramina, usada en ocasiones para más de un fármaco y con la ventaja de encontrarse fácilmente en los medios hospitalarios. De esta manera consideramos que la difenhidramina, los faboterápicos, la N-Acetilcisteina y el flumazenil principalmente, así como otros deberán ser considerados como parte del botiquín toxicológico en nuestro medio.

La estancia hospitalaria, aunque medida en horas, puede interpretarse entre uno y dos días en la mayoría de los pacientes, lo que nos habla de poco tiempo para resolución de un cuadro toxicológico; también refleja una disminución de los días de estancia con respecto al reporte realizado en el mismo hospital en 1998, sin embargo tratándose de un servicio de urgencias, donde el promedio de estancia no debe superar las 8 horas, sería recomendable contar con un espacio físico específico para pacientes en recuperación de esta área, de tal forma que además se permita el seguimiento posterior como en muchos estudios internacionales.

La evolución en la mayoría de los casos en casi todas las series es hacia la mejoría o resolución, con pocos que evalúen las complicaciones, y una mortalidad en general mucho menor del 1%. Los casos de ingreso a terapias intensivas o desenlaces fatales, dependiendo del estudio, es relativamente bajo y oscila desde 0.027% en EU, Europa 0.6-2.8% y México 1.5%. Nuestra serie arroja un 8.0% de complicaciones, 2.0% de envío a UTIP y ningún fallecimiento en el servicio de urgencias, lo que muestra consistencia con los reportes internacionales.

En otros países hay centros toxicológicos nacionales a los que se puede acudir en caso de contacto con cualquier sustancia potencialmente tóxica o ser atendidos por vía telefónica, en el nuestro los hay pero están muy poco difundidos entre la población general, han sido divididos según el sector de la salud al que pertenecen y se les otorga poca importancia hasta la actualidad. Es por tanto, necesario conocer de donde procedían los pacientes antes de su atención en nuestro medio, donde se encontró que más de la mitad tuvo un contacto previo con algún área médica no especializada en toxicología, siendo ellos quienes iniciaron en algunos casos su manejo inmediato previo a su referencia. Lo previamente mencionado nos parece relevante desde el punto de vista de la necesidad de incrementar la información toxicológica que se lleva a estos niveles primarios de atención ya sean públicos o privados. El resto de los pacientes acudieron a este centro, donde la valoración especializada y toxicológica fue la primera atención que recibieron.

CONCLUSIONES

- El número de pacientes pediátricos que se atienden por causas toxicológicas en el HG “GGG” del CMN La Raza es similar al recibido en otros centros toxicológicos según lo reportado en la literatura universal.
- De los pacientes recibidos por contacto con alguna sustancia potencialmente tóxica, en la mayoría se confirmó algún tipo de intoxicación, principalmente aguda.
- La mayor frecuencia de intoxicaciones se ve en lactantes de 1 a 2 años, sin embargo cada vez se incrementa el número de adolescentes que se reciben por esta causa.
- El mecanismo mas frecuente de intoxicación fue el accidental, aunque el intento suicida ocupa un lugar en nuestro medio cada vez más importante.
- En general, los fármacos fueron el grupo de tóxicos con mayor frecuencia reportada, pero de manera particular el hidróxido de sodio y el paracetamol ocupan los principales xenobióticos involucrados.

- La determinación específica del tóxico por medio de estudios de laboratorio, es un método poco utilizado para la confirmación del mismo, particularmente por falta de recursos.
- El número de complicaciones y defunciones registrados en el área de urgencias no es mayor que en otros estudios.
- No hay diferencias muy evidentes con respecto a las características al compararse con otros estudios, pero es inminente el progresivo cambio en la epidemiología de las intoxicaciones.
- Es fundamental el desarrollo de programas de educación continua en materia de toxicología destinados a la comunidad médica, sobre todo a las áreas de primer contacto, para abatir la morbimortalidad en el rubro de intoxicaciones.
- La difusión en cuanto a las medidas de prevención de riesgos a la comunidad en general, debe ser un programa prioritario de salud pública.
- Debe ser una meta inmediata el control sanitario eficiente en la distribución de sustancias de venta a granel, así como la reglamentación de la venta de productos farmacológicos a través de la receta médica.
- Debe oficializarse la organización de los centros toxicológicos como regidores de las actividades médico asistenciales, la creación de recursos humanos en la especialidad toxicológica, la difusión de las medidas preventivas en la materia de intoxicaciones y la creación de protocolos de

investigación para nuevas medidas de diagnóstico y tratamiento en esta misma área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ford MD, Olshaker JS. Conceptos y Controversias en toxicología. Clínicas de Medicina de Urgencias de Norteamérica. Vol 1. México: Interamericana, 1994, p 303-322.
2. Figueroa-Urbe AF, Manual de Urgencias de Toxicología Pediátrica, México: Intersistemas Editores; 2010, 271p
3. Escalante-Galindo P, Epidemiología de las intoxicaciones pediátricas, Gac Med Mex. 1998 Sep-Oct, 134(5):154-157.
4. Sánchez-Suso I, Ofarril-Sánchez M, López-Hernández I, Wong-Ares A, Cruz-Navarro OL, Betancourt-Betancourt M. Intoxicaciones en Pediatría, acercamiento a nuestro medio; Rev Cub de Med Inten y Emerg. 2008; 7(1): 1-10
5. Cantú-Martínez PC. Toxicología: nociones generales. Salud Pública y Nutrición. 2000 Abr-Jun 1(2): 1-8
6. Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena JR, Louis R, Green JL, et.al. Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 25th Annual Report, Clinical Toxicology 2007; 10: 927-1057.
7. Goldfrank L. Goldfrank's Toxicology emergencies, Connecticut: Appleton and Lange, 1994. 1917p
8. Mokhlesi B, Leikin JB, Murray P, Corbridge T. Adult Toxicology in Critical Care: Part I. General Approach to the Intoxicated Patient. Chest 2003; 123: 577-592.
9. Fernández P, Ortega M, Bermejo AM, López-Rivadulla M, Concheiro E, Martín JM. Intoxicaciones Pediátricas Atendidas en el Hospital Clínico de Santiago de Compostela. Toxicol 2002; 19:85-88
10. Mintegui-Raso S, Fernández BJ, Vázquez-Ronco MA, Fernández-Landaluce A, Gortázar-Arias P, Grau-Bolado G. Intoxicaciones en Urgencias: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años. An Esp Pediatr 2002; 56: 23-29

11. Mena C, Bettini M, Cerda P, Concha F, Paris E. Epidemiology of intoxications in Chile: ten years of registry, Rev Med Chile 2004; 132(4): 493-499
12. Rodríguez-Rubinos R, Pérez-Rodríguez S, García-Oñoz N, Ponce de León-Consuegra J. Intoxicaciones Agudas en la Adolescencia, Arch Med Camagüey 2008 Mar-Abr; 12(2):0-0
13. Loria-Castellanos J, Rocha-Luna JM, Andrade-Padilla MA. Toxicologic Problems at the Pediatric Emergency Department of the “Dr.Gaudencio González Garza” Hospital at the “La Raza” National Medical Center, Mexican Social Security Institute. Ann Emerg Med 2000; 35(5): S47
14. Silva-Romo R, Wilkins-Gámiz A, Rodríguez-Pimentel L, Olvera-Santamaría R. Panorama Epidemiológico de las intoxicaciones en México, Med Int de Méx 2005; 2: 123-132
15. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (sitio en internet) Estadística de suicidios de los Estados Unidos Mexicanos 2007. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv-contenido/español/bvinegi/productos/continuas/sociales/suicidio/2007/suicidios_2007.pdf. Acceso 9 septiembre 2010.
16. Martínez-Pantaleón O, Intoxicaciones, México: Asociación Mexicana de Pediatría McGrawHill; 2004. 401p
17. Bello-Gutiérrez J, López de Cerain SA, Fundamentos de Ciencia Toxicológica, Madrid: Díaz de Santos; 2001. 368p

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROTOCOLO DE: EPIDEMIOLOGIA DE LAS INTOXICACIONES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS Y ADMISIÓN CONTÍNUA PEDIÁTRICAS DEL HOSPITAL “GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”, EN EL CMN LA RAZA DE 2005 A 2010.

No requiere carta de consentimiento informado ya que se trata de un estudio sin intervención, siendo retrospectivo, en el que se efectúa la revisión de los expedientes clínicos del archivo del Servicio de Urgencias Pediatría y de Toxicología.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Folio: _____

1.Fecha: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 // 2005 2006 2007 2008 2009 2010

Nombre: _____

Cedula: _____

2.Edad: 1. <1 2. 1-2 3. 3-5 4. 6-11 5.12-15 3. Sexo: 1. Masculino 2. Femenino

4. ANTECEDENTES: 1. Sano 2. Enfermedades: Especificar _____

5. PROCEDENCIA: 1. Domicilio 2.UMF 3. HGZ 4.HGR 5.CMN UMAE 6.UNIDAD NO IMSS
7. Medio Particular 8. SD

6. LUGAR DE EXPOSICION: 1. HOGAR: 1.A. Baño 1.B. Recamara 1.C.Cocina-comedor 1.D. Jardín-patio
2. Escuela 3.Vía Pública 4.Area Médica 5.Transporte 6. Desconocido 7. SD

7. MECANISMO DE EXPOSICION:

1.Accidental 2.Introjenia 3.Suicida 4.Automedicación 5.Abuso 6.Homicida 7.Ambiental

8. TIEMPO EXPOSICION-ATENCION MEDICA:

Fecha y hora exposición _____ Fecha y hora atención médica _____ TIEMPO _____

9. PRIMEROS AUXILIOS: 1.Remedios Caseros 2. Medicamentos 3. Acciones 4. Ninguno
Cuál? _____

10. TOXICO

A. Fármaco	Anticonvulsivan _tes	Fenobarbital	Carbamacepina	DFH	Ac.Valp.	Otro
	Analgésicos Antipiréticos	Paracetamol	Naproxen	ASA	Otros	
	Antidepresivos	Sertralin	Fluoxetina	Imipramina	Otros	
	Haloperidol					
	Metoclopramida					
	Antihipertensivo	Captopril	Enalapril	Propranolol	Metoprolol	Otros
	Antihistamínico	Loratadina	Difenhidramina	Clorfenira.	Otros	
	Vitaminas	Multivitaminas	ComplejoB	Vit.C	Sulf.Fe+	Otros
	Furosemide					
	Hipoglucem. Orales					
	Bezafibrato					
	Benzodicepinas	Diacepam	Clonacepam	Alprazolam	Loracepam	Otros
	Antibióticos					
	Anticonceptivos					
	Antitusig/mucol.	Ambroxol	Salbutamol	Benzonatat	Dextromet.	Otros
	VARIOS	DESCONOCIDO	OTRO			

B. Corrosivos	Alcalis	OH Na+ (sosa)	Hipoclorito Na+ GR	Hipoclorito Na+ ®	OH Amonio
	Ácidos	Ac.Oxálico	Ac.Acético	Ac.Clorhídrico	Ac. Bórico
	Hidrocarburo	Formaldehído	Acetona	Thinner	Aguarras
C. Rodenticida	Warfarínico	Fosforo de Zn	Alfacloralosa	Talio	Otros
D. Asfixiantes Simples	CO	Gas Butano	Humo incendio	Otros	
E. Insecticidas	Piretroides	Organofosforados	Carbamatos	Paracuat	Otros
F. Drogas de Abuso	Cocaína	Marihuana	Anfetaminas	Alcohol Etilíco	Bebida Energ
G. Anilinas					
H. Metales	Plomo	Cobre	Mercurio	Otros	
I. Alcoholes Indust	Metílico	Isopropílico			
J. Animales ponsoñosos	Latrodectus	Loxosceles	Serpiente	Alacrán	Hymenópteros
K. Plantas	Hoja Elegante	Noche Buena	Anis Estrella	Otras Tizanas	Capulín
L. Hongos	Amanitas Verna	Amanitas Muscaria	Otros		

11. VÍA DE ENTRADA: 1. Gastrointestinal 2. Respiratoria 3. Cutánea 4. Parenteral 5. desconocida

12. ANTIDOTO A. Descontaminación con manitol y carbón activado B. Ninguno

1. Flumaceniil	2. Azul de metileno	3. Difenhidramina	4. Naloxona	5. D- penicilamina
6. Faboterapico	7. Toxogonin	8. Biperideno	9. Atropina	10. N-Acetilcisteina
11. Oxigeno	12. Etanol	13. Deferoxamina		

13. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

1. Endoscopia 2. Radiología 3. TAC 4. Laboratorio 5. Niveles Séricos 6. EKG 7. Ninguno

14. INTOXICACION: 1. Aguda 3. Crónica 4. Ninguna

15. TOXINDROME:

1. Exposición comprobada sin toxíndrome 2. Con toxíndrome:
 2.1. Anticolinérgico 2.2. Colinérgico 2.3. α y β adrenérgico 2.4. hipnótico-sedante
 2.5. Serotoninérgico 2.6. Narcótico-Opioide 2.7. Extrapiramidal 2.8. Corrosivo

16. ESTANCIA HOSPITALARIA: 1. <12hs 2. 13-24hs 3. 25-48hs 4. 49-72hs 5. 73-96hs

17. EVOLUCIÓN: 1. Resolución 2. Complicación 3. Defunción

18. REFERENCIA: 1. UTIP 2. Psiquiatría 3. Piso 4. Traslado 5. Alta