

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSTGRADOS
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM**



**“PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGICO DE LAS INTOXICACIONES
PRESENTADAS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL
NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM, PERIODO ENERO 2018 A
JULIO 2019”**

PRESENTADO POR:

Jonathan David Campos Córdova

PARA OPTAR AL TITULO:

Especialista en medicina pediátrica

ASESOR:

Dr. Francisco Fuentes Choto

SAN SALVADOR, JUNIO DE 2020

ÍNDICE

I.	RESUMEN.....	Pag.1
II.	INTRODUCCIÓN.....	Pag.2
III.	OBJETIVOS.....	Pág.3
IV.	MARCO TEÓRICO.....	Pág.4
V.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	Pág.20
VI.	RESULTADOS.....	Pág.30
VII.	DISCUSION.....	Pág.39
VIII.	CONCLUSIONES.....	Pág.42
IX.	RECOMENDACIONES.....	Pág.43
X.	BIBLIOGRAFÍA.....	Pág.44
XI.	ANEXOS.....	Pág.46

RESÚMEN

INTRODUCCIÓN: El término tóxico se utiliza como adjetivo para designar y calificar a todos aquellos elementos o sustancias que resulten nocivos y dañinos para algún tipo de organismo.

Las intoxicaciones agudas en la edad pediátrica siguen siendo un importante problema de salud pública, suponen el 4% y el 7% de las consultas y representa causa de ingreso en unidades de emergencia, pudiendo variar desde casos asintomáticos hasta severos, con secuelas o incluso la muerte. Por lo anteriormente mencionado, es importante conocer la epidemiología propia para un adecuado actuar ante estas situaciones, así como mejorar la logística de insumos y recursos hospitalarios necesarios en base a datos actuales.

OBJETIVO: Se tuvo como objetivo describir el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes que consultaron por intoxicaciones en la unidad de emergencia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom (HNNBB) en el periodo de enero 2017 a julio de 2019

MATERIAL Y MÉTODOS: Para cumplir lo anterior, se tomó en cuenta a todos los pacientes que consultaron por intoxicaciones en la unidad de emergencia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en el periodo de enero 2018 a julio 2019. En total 127 pacientes reportados con 98 casos se incluyeron en la muestra y excluyéndose 29 pacientes que no cumplieron criterios de inclusión o cumplieron algún criterio de exclusión. Se recolecto la información realizando revisión documental con la ayuda de una guía de revisión de expediente clínico

RESULTADOS: El grupo etario más representativo fueron los Lactantes con un 63.3 % seguido de los Preescolares con un 25.5%, denotando así una predominancia en los grupos más cercanos a la fase exploratoria del desarrollo, lo cual concuerda con que el 100% de intoxicaciones fueron accidentales y hubo implicación de la vía oral en 99% de los casos dado la naturaleza de estas edades. Destacó el predominio del sexo masculino en un 55.10% frente al 44.9% femenino.

Las clases de fármacos más representativos fueron los Alcali con un 54.1%, seguido de los derivados de los hidrocarburos con 20.4 %. De los 98 pacientes, el 96.9% de los casos la intoxicación no causó ninguna secuela y sólo 9 de pacientes tuvieron complicaciones, de ellos 6 llegaron al alta sin complicaciones, 1 paciente falleció y hubo 2 con secuelas en el neurodesarrollo. Pese a ello, esto da pauta a la premisa que en El Salvador la mayoría de intoxicaciones son leves y de buen pronóstico en los niños pequeños, no se puede deducir si esto es válido con los adolescentes ya que no hubo casos de intoxicados de ese grupo etario en el estudio.

INTRODUCCION

El término tóxico se utiliza como adjetivo para designar y calificar a todos aquellos elementos o sustancias que resulten nocivos y dañinos para algún tipo de organismo. La toxicidad de una sustancia depende de varios elementos como: las características químicas, toxicidad inherente, la dosis tóxica, tipo de efecto tóxico y gravedad del mismo, las características del organismo con el que entra en contacto, así como la vía de administración, número de exposiciones y la salud previa del individuo.

En los niños la mayoría de intoxicaciones son accidentales, especialmente en niños de corta edad en “fase exploradora” que tienen a su alcance el producto tóxico, o niños mayores que ingieren sustancias tóxicas guardadas en recipientes distintos al original.¹ En adolescentes las causas pueden ser no accidentales como con el consumo etanol y/o drogas ilegales con fin recreacional y menos frecuentemente con fines suicidas.¹

El envenenamiento agudo en la edad pediátrica sigue siendo un importante problema de salud pública y representa una causa de ingreso en unidades de emergencia y pueden variar desde casos asintomáticos hasta severos, con secuelas o incluso la muerte. La vigilancia epidemiológica específica y actualizada para cada país es necesaria para formar un perfil clínico, determinar el alcance y las características del problema, según lo cual se pueden tomar medidas de prevención, así como disponer de los recursos necesarios para la atención adecuada y óptima de estos pacientes.

Por tanto, es un problema merecedor de atención, para idear medidas tanto preventivas como preparación de las medidas curativas, lo cual debe realizarse también en función de la epidemiología de cada región. Lo anterior supone una problemática pues al no ser un tema muy investigado, los últimos datos que se disponen son los publicados en las “guías clínicas de pediatría” del Ministerio de Salud de El Salvador en 2012, un estudio realizado el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom realizado en 2010 que constituyó una revisión documental, sin tomar datos de la epidemiología local² y existiendo solo un estudio realizado en tal institución con enfoque en la epidemiología salvadoreña realizado en 2006.³

El estudio actual presenta el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes que consultaron por intoxicaciones en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom (HNNBB), mediante un estudio retrospectivo, descriptivo de cohorte transversal que abarcará el periodo de enero 2018 a Julio 2019 para de este modo disponer de estos datos, analizar y mejorar los esfuerzos tanto preventivos, curativos y de priorización de insumos para tratamiento adecuado las intoxicaciones más frecuentes en la actualidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con intoxicaciones que consultan en la unidad de emergencia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom (HNNBB) en el periodo de enero 2018 a julio 2019.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características epidemiológicas más frecuentes de niños que se han presentado con intoxicación en el HNNBB.
2. Identificar los tipos de intoxicaciones más frecuentes presentadas en los pacientes que consultan en la unidad de emergencia del HNNBB en función del tipo de agente y de su vía de administración.
3. Registrar la tasa de mortalidad que presentan las intoxicaciones más frecuentes en niños en el HNNBB y su asociación o no a otras comorbilidades.
4. Describir la necesidad y disponibilidad de insumos para el tratamiento adecuado para las intoxicaciones presentadas en niños en el HNNBB.
5. Enumerar los signos y síntomas más frecuentes presentados en niños que consultaron en el HNNBB por intoxicación.

MARCO TEORICO

Definiciones:

Un veneno (tóxico) es una sustancia capaz de producir efectos adversos en un organismo viviente, de los cuales existen los de uso humano (comidas y sus aditivos, medicamentos y cosméticos) y aquellos que no lo son (productos de limpieza, industriales, químicos, plantas y hongos no comestibles).¹

Sobredosis: implica exposición a cantidades excesivas sustancias de uso humano y a cualquier cantidad de los que no lo son

Intoxicación: es la afección clínica por penetración de sustancias químicas exógenas en el cuerpo o exposición a ellas.

Síndromes tóxicos o toxídromes: con estos términos se nombran una constelación de signos y síntomas que sugieren un tipo de intoxicación específica.¹

Las intoxicaciones agudas en niños siguen siendo un importante problema de salud pública y causa frecuente de admisión en unidades de emergencia. Los niños están más expuestos a los tóxicos que otros grupos de población, siendo una causa importante de morbimortalidad y por lo cual merece unas consideraciones especiales.⁶

Epidemiología

La vigilancia epidemiológica específica para cada país es necesaria para determinar el alcance y las características del problema, y las medidas preventivas que pueden adoptarse.⁶

En España, las consultas por una posible intoxicación suponen alrededor del 0,3% de los episodios registrados en los Servicios de Urgencias Pediátricos hospitalario, y de ellos entre el 5-10% de las consultas por intoxicación se producen por contacto con sustancias altamente tóxicas (AESP, 2102).⁴

En Italia, 84% de las intoxicaciones involucran niños <5 años (pre-escolares), con un pico máximo de incidencia a los 2 años, (Rango de 1-3 años) 10 son niños de 5-9 años y 6% son > 9. La mayoría (80-90% del total) ocurren en un ambiente doméstico.⁹

En El Salvador: entre el 4% y el 7% de las consultas pediátricas de emergencia corresponde a intoxicaciones, aunque se hospitaliza sólo un 7% de la totalidad.¹

Siendo las principales causas de intoxicaciones: medicamentos (52%), productos de aseo (11%); picaduras y mordeduras de insectos o animales (10%) y productos fitosanitarios (8%).

Respecto a los grupos de edad, los niños < 4 años corresponden al 4% de los intoxicados, de 1-4 años el 38% y de 5-14 años el 14%, y el resto de los grupos etareos corresponde al 44%.

Es por esto que ante la sospecha de intoxicación se debe actuar con rapidez, y para ello se precisa de los insumos necesarios (antídotos y medidas adyuvantes para su manejo).

PRINCIPALES CAUSAS DE INTOXICACION

En el primer año de vida, las principales causas de intoxicación son medicamentos dados por los padres. A los 2-3 años de edad son los productos de limpieza, a los 3-5 años de edad, los medicamentos que se mantienen en el armario o se dejan abiertos son las principales causas y en la edad escolar y durante la adolescencia, los medicamentos utilizados para cometer suicidio son la principal causa de intoxicaciones.⁶

La farmacología se ocupa de los fármacos y sus propiedades o características químicas, su mecanismo de acción, las respuestas fisiológicas a los fármacos y las aplicaciones clínicas de los mismos. La farmacología se interrelaciona con la toxicología cuando la respuesta fisiológica a un fármaco es un efecto adverso es decir una intoxicación.¹³

La vía de exposición se define como las múltiples vías de entrada a través de las cuales puede producirse toxicidad sistémica, la más frecuente es la vía oral (95%), seguido de la exposición ocular, respiratoria y cutánea.⁴

Según datos de la American Association of Poison Control Centers (AAPCC) del año 2009, el 83,9% de las consultas por exposición a tóxicos fueron debidas a exposición oral, el 7,25% a exposición cutánea, el 5,35% por inhalación/vía nasal y el 4,5% por contacto ocular. El resto de vías (mordeduras- picaduras, parenteral, aspiración, ótica, rectal y vaginal) dieron lugar, en conjunto, a menos del 5% de las intoxicaciones.⁴

La mayor parte de los fármacos son sustancias tóxicas a determinado umbral; en dosis terapéutica el fármaco se utiliza para conferir una ventaja en lo relacionado con la salud, pero en dosis más altas el fármaco puede producir un efecto tóxico.¹³

MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS AGENTES TÓXICOS

En esencia hay una alteración profunda del metabolismo celular, los principales mecanismos de acción de estas sustancias son:

1. Alteración composición o fluidez membranas
2. Generación de hipoxia
3. Alteración a nivel de metabolitos esenciales
4. Alteración de actividades enzimáticas
5. Alteraciones a nivel de material genético
6. Generación de intermediarios reactivos ¹³

LOS PACIENTES

Podemos diferenciar 2 grandes grupos de pacientes que consultan por una posible intoxicación:

– **Preescolares-escolares por debajo de los 5 años** de edad: constituyen el grupo más numeroso, en el que las intoxicaciones presentan las siguientes características:

- No voluntarias.
- Habitualmente en el hogar.
- De consulta cuasi-inmediata.
- Los niños suelen estar asintomáticos.
- El tóxico es conocido.
- El pronóstico en general es favorable.

– **Adolescentes**, cuyas intoxicaciones se distinguen por:

- Ser intencionales (generalmente con intención recreacional y, menos, suicida).
- Muchas veces, fuera del hogar.
- Consultar con tiempo de evolución más prolongado.
- Generar síntomas con mucha frecuencia.
- El tóxico no siempre es conocido.
- Manejo más complejo.

Un grupo aparte, de muy escaso volumen, pero de gran importancia, lo constituyen las intoxicaciones intencionadas con **finés homicidas** o aquellas que suceden en el contexto de un **maltrato**. ⁴

LOS TÓXICOS

Los tóxicos con los que contactan los niños varían enormemente en función de la edad y del tipo de intoxicación.

- Los fármacos son globalmente el tipo de tóxico más frecuentemente implicado en las intoxicaciones pediátricas (50% del total).
- Un segundo gran grupo lo forman los productos del hogar, y por detrás están el etanol y el monóxido de carbono.

FÁRMACOS

– **Antitérmicos:** son los fármacos más frecuentemente implicados en intoxicaciones no voluntarias, sobre todo el paracetamol. La ingesta accidental de **paracetamol**, a pesar de la introducción de los tapones de seguridad, constituye la causa de intoxicación pediátrica no voluntaria más frecuente registrada en Urgencias Hospitalarias (15% del total de este tipo de intoxicaciones). La ingesta accidental de aspirina o ibuprofeno supone un muy pequeño porcentaje en este grupo.

En los últimos años se ha detectado un aumento de las intoxicaciones secundarias a errores de dosificación del paracetamol líquido que parecen deberse a cambios en la jeringa de dosificación.

A pesar de su gran prevalencia, es excepcional encontrarnos con toxicidad hepática por el paracetamol, probablemente por la rapidez con que consultan los padres.

– **Psicofármacos:** Es el segundo gran grupo, fundamentalmente benzodiazepinas, consumidas tanto de manera no voluntaria por parte de niños pequeños o con fin autolítico por parte de adolescentes.

– **Anticatarrales y antitusivos:** en tercer lugar. Son productos habitualmente no reconocidos por los padres como fármacos y constituyen la segunda causa más frecuente de intoxicación medicamentosa en menores de 4 años.

En muchos casos el producto implicado es una mezcla de varios principios activos. Muchos de estos niños precisan tratamiento en Urgencias y cerca de la mitad requiere estancia en el hospital al menos durante unas horas. Son causa de ingreso en UCI y hay casos reportados de fallecimientos en lactantes.

– **Intoxicaciones polimedamentosas:** aunque no es un motivo de consulta importante en el global de las consultas por intoxicación, están implicados en el 25% de las intoxicaciones con fin autolítico. Son intoxicaciones de difícil manejo y que, en muchas ocasiones, precisan de un manejo intrahospitalario.

Productos del hogar

Son la segunda causa de intoxicación pediátrica hospitalaria. En la mayoría de los casos se trata de niños menores de 3 años.

Los cáusticos son los principales implicados, sobre todo **lejías caseras**, que suponen el 3% del total de intoxicaciones, generalmente sin secuelas.

Por detrás están los cosméticos, los detergentes y los hidrocarburos. Aunque habitualmente son intoxicaciones menores, los productos del hogar pueden ser causa de secuelas importantes, sobre todo los cáusticos de utilización industrial. En los últimos años el número de consultas por estos productos en Urgencias ha disminuido.

Etanol

Es el agente que mayor número de consultas por intoxicación ocasiona en los Servicios de Urgencias Pediátricos en España. En los últimos 10 años, las consultas por este motivo se han multiplicado por 2,5 y la edad de los pacientes que consultan en Urgencias ha disminuido. En cerca del 10% se detecta el consumo asociado de alguna droga ilegal, fundamentalmente cannabis.

Estos pacientes llegan al Servicio de Urgencias frecuentemente con clínica derivada del contacto con el tóxico (síntomas neurológicos predominantemente) y suelen precisar pruebas complementarias y administración de algún tipo de tratamiento. El manejo de estas intoxicaciones es especialmente complejo.

Monóxido de carbono

En muchos casos, las intoxicaciones son detectadas por haber más de un miembro de la familia afectado, es una de las principales causas de mortalidad infantil por intoxicación y constituyen el 4-5% de las intoxicaciones registradas en Urgencias de Pediatría.

Drogas ilegales

Cada vez es mayor el número de consultas registradas por este tipo de sustancias en los Servicios de Urgencias Pediátricos Hospitalarios y cada vez es menor la edad a la que consultan los pacientes por consumo de **cannabis**, **comprimidos de diseño**, muchas veces sin ninguna identificación, **metadona**, **cocaína**, **heroína**, etc.

Suelen ser pacientes que muchas veces han ingerido alcohol y/o psicofármacos y de manejo complicado en Urgencias.

Abordaje del paciente pediátrico con una posible intoxicación

Si existen dudas de si hubo realmente exposición a un tóxico, siempre se supondrá que sí. En especial si se sabe que esta es potencialmente tóxica, se obrará como si el contacto se hubiera producido. 9

La situación de riesgo para un niño viene determinada por la presencia de síntomas derivados de la intoxicación o la existencia de potencial toxicidad.

Paciente con síntomas

Siempre será considerado un paciente de riesgo y debe ser tratado de forma diferente del que exclusivamente ha contactado con el tóxico.

De todas maneras, la ausencia de clínica no excluye una mala evolución posterior. Esto es especialmente aplicable a una serie de sustancias que no provocan síntomas inicialmente y pueden tener un ulterior curso más tóxico (las llamadas “bombas en el tiempo”): paracetamol, hierro, litio, inhibidores de la monoamino oxidasa, hipoglucemiantes orales, setas hepatotóxicas, sustancias de liberación lenta (preparados de teofilina, bloqueadores de los canales del calcio).

Potencial toxicidad

Debemos identificar la sustancia con la que se ha contactado. Esto suele ser sencillo en las intoxicaciones accidentales, pero puede ser complicado en las intoxicaciones de los adolescentes.

De manera simultánea a la aplicación, si procede, de las primeras medidas terapéuticas, deberemos realizar una anamnesis detallada (tiempo aproximado desde el contacto con el tóxico, número de pastillas que había en la caja o en el suelo, volumen de suspensión que quedaba en un recipiente, vómitos).

No siempre los tóxicos se almacenan en sus recipientes originales, sobre todo los productos del hogar.

Cuando no logramos identificar el producto con el que ha contactado el paciente, es muy útil orientarnos en la búsqueda del agente tóxico a partir de hallazgos de la exploración física y se recomienda mantener cierto nivel de sospecha ante un niño que consulta por una alteración del nivel de conciencia.

Una serie de fármacos pueden ocasionar intoxicaciones graves en los niños con una mínima ingesta: bloqueadores del calcio, bloqueadores beta, clonidina, antidepresivos tricíclicos, hipoglucemiantes orales o etilenglicol.

Se aceptará como guía de tratamiento que la cantidad ingerida sea la máxima estimada.⁹

LOS PRIMEROS 30 MINUTOS

La primera fase de actuación hospitalaria en el niño con una posible intoxicación trata de la aplicación de **medidas de soporte vital y estabilización inicial (ABCD)**, prestando especial atención a las consideraciones especiales del paciente intoxicado.

A. Vía aérea.

B. Ventilación.

C. Circulación.

D. Evaluación neurológica, drogas y descontaminación urgente.

En una segunda fase (fase de detoxificación) nuestra actuación irá dirigida a la **identificación del tóxico, examen físico, valorar pruebas de laboratorio y aplicación de medidas terapéuticas: medidas para evitar o disminuir la absorción del tóxico y/o administración de antídotos y/o favorecer la eliminación del tóxico.**⁴

SOPORTE VITAL Y ESTABILIZACIÓN INICIAL

El primer paso de nuestra actuación previo a la aplicación de medidas terapéuticas estará enfocado al mantenimiento de la vía aérea, la respiración y la circulación, así como a la valoración del estado neurológico (ABCD).

En líneas generales, los objetivos fundamentales en el tratamiento del paciente inestable con una intoxicación son corregir la hipoxia, la acidosis, prevenir la aspiración y mantener una adecuada circulación.

A. Mantenimiento de vía aérea permeable.

B. Mantenimiento de una adecuada ventilación.

En algunas situaciones puede ser necesaria la **intubación endotraqueal electiva**: ante signos de obstrucción de la vía aérea, si se va a administrar carbón activado o realizar lavado gástrico a un paciente con pérdida de reflejos de la vía aérea o en el paciente comatoso intoxicado.

La medición del ETCO₂ puede ser útil en el paciente intoxicado.

C. Mantenimiento de **circulación adecuada y tratamiento del shock** si es necesario.

D. Valoración neurológica:

– **Valoración del estado de conciencia:** alerta, respuesta a la estimulación verbal, respuesta al dolor, no respuesta.

– **Tamaño y reactividad de las pupilas.**

– Ante un paciente con alteración del estado mental se debe realizar screening de hipoglucemia, en caso de hipoglucemia se administrará **glucosa** 0,5-1 g/kg (suero glucosado 10% 5-10 ml/kg).

Examen físico

Exploración física detallada incluida una minuciosa exploración neurológica. Debemos prestar especial atención a los cambios en la piel y/o mucosa oral, olor de ropa y boca. Deben incluirse signos vitales y temperatura corporal. Buscar signos/síntomas guía, ya que estos nos pueden proporcionar información para identificar el tóxico sin necesidad de estudios de laboratorio.⁴

SIGNOS Y SÍNTOMAS QUE ORIENTAN EN LA IDENTIFICACIÓN DEL TÓXICO:

1. Signos vitales

A. Pulso

1. Bradicardia

Antagonistas calcio, B-bloqueantes, cianida, clonidina, digoxina, narcóticos, organofosforados.

2. Taquicardia

Alcohol, anfetaminas, antidepresivos tricíclicos, atropina, cocaína, fenciclidina, salicilatos, simpaticomiméticos, teofilina.

B. Respiración

1. Lenta

Alcohol, barbitúricos, narcóticos, sedantes hipnóticos.

2. Rápida

Anfetaminas, barbitúricos, CO, metanol, salicilatos.

C. Presión arterial

1. Hipotensión

Antagonistas calcio, antidepresivos tricíclicos, B-bloqueantes, barbitúricos, carboxihemoglobina, cianidas, clonidina, fenotiacidas, hierro, metahemoglobina, narcóticos, teofilina.

2. Hipertensión

Anfetaminas, simpaticomiméticos, antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, atropina, clonidina, cocaína, fenciclidina, IMAOs.

D. Temperatura

1. Hipotermia

Antidepresivos, barbitúricos, carbamazepina, clonidina, etanol, fenotiazinas, narcóticos, sedantes hipnóticos.

2. Hipertermia Anfetaminas, antidepresivos tricíclicos, atropina, cocaína, fenotiazinas, IMAOs, quinina, salicilatos, teofilina.

2. Neuromuscular

A. Coma

Alcohol, anticolinérgicos, anticonvulsivantes, clonidina, CO, gammahidroxibutirato, narcóticos, organofosforados, salicilatos, sedantes hipnóticos.

B. Delirio

Alcohol, anticolinérgicos, drogas ilegales, esteroides, fenotiazinas, metales pesados, simpaticomiméticos.

C. Convulsiones

Alcanfor, alcohol, anfetaminas, antidepresivos, antihistamínicos, carbamazepina, cocaína, fenciclidina, isoniacida, lidocaína, lindane, organofosforados, plomo, salicilatos.

D. Ataxia

Alcohol, anticonvulsivantes, barbitúricos, CO, hidrocarburos, metales pesados, sedantes hipnóticos, solventes orgánicos.

E. Parálisis

Botulismo, metales pesados.

3. Ojos

A. Pupilas

1. Miosis

Barbitúricos, clonidina, etanol, fenciclidina, fenotiazinas, narcóticos, organofosforados, setas muscarínicas.

2. Midriasis

Anfetaminas, antihistamínicos, antidepresivos, atropina, barbitúricos, botulismo, cocaína, fenciclidina, glutetimida, LSD, marihuana, metanol.

B. Nistagmo

Barbitúricos, carbamazepina, etanol, fenciclidina, fenitoína, glutetimida, IMAOs , sedantes hipnóticos.

4. Piel

A. Ictericia

Acetaminofeno, fenotiazinas, habas, metales pesados, setas, tetracloruro de carbono.

B. Cianosis

Metahemoglobinemia (anilinas, benzocaína, fenacetina, fenazopiridina, nitritos, nitrobenzeno).

C. Rosa/rojo

Ácido bórico, antihistamínicos, atropina, cianida, CO, alcohol.

5. Olores

A. Acetona: acetona, alcohol isopropílico, fenol, salicilatos.

B. Alcohol: etanol.

C. Almendras amargas: cianuro.

D. Ajo: metales pesados, organofosforados.

E. Gasolina: hidrocarburos.

TOXINDROMES

Los toxindromes son una constelación de signos y síntomas que sugieren un tipo de intoxicación específica.

Durante los exámenes físicos y neurológicos, el médico debe identificar cualquier toxindrome o síntomas que apuntan a la exposición a toxinas. Por ejemplo, las pupilas en constricción pueden sugerir intoxicación por agentes colinérgicos u opioides.

El estado mental del paciente, los signos vitales, la reactividad pupilar, humedad y color de la piel y sonidos intestinales. El polvo o el vómito alrededor de la boca y cualquier olor anormal del aliento son también indicadores importantes.⁷

En la siguiente tabla se abordan los toxindromes más frecuentes: ¹

Manifestaciones clínicas por órganos y síndromes tóxicos.

Toxíndrome	Órgano	Manifestaciones clínicas.
Atropínicos (Anticolinérgicos)	Signos vitales	Fiebre, taquicardia, hipertensión
	SNC	Psicosis, convulsiones, coma, delirio
	Ojos	Midriasis
	Piel	Seca, caliente y roja
	Otros	Retención urinaria
Opiáceos	Signos vitales	Bradicardia, bradipnea, hipotensión, hipotermia.
	SNC	Euforia, hiporreflexia
	Ojos	Miosis
Organofosforados	Signos vitales	Bradicardia o taquicardia, taquipnea
	SNC	Confusión, coma, convulsiones, fasciculaciones, debilidad muscular, parálisis
	Ojos Piel	Miosis, visión borrosa, lagrimeo Diaforesis
	Olor	Ajo
	Otros	Sialorrea, broncorrea, broncoespasmo, edema, pulmonar, incontinencia de esfínteres, poliuria, diarrea, cólico abdominal
Barbitúricos	Signos vitales	Hipotermia, hipotensión, bradipnea
	SNC	Ataxia, confusión, coma
	Ojos	Miosis, nistagmos
	Piel	Vesículas, bulas
Salicilatos	Signos vitales	Fiebre, taquipnea, taquicardia
	SNC	Letargia, coma
	Otros	Vómitos, deshidratación, hipotensión, hemorragias, acidosis metabólicas
Fenotiacinas	Signos vitales SNC	Taquicardia, hipotermia, hipotensión, taquipnea Letargia, coma, tremor, convulsiones. Síndrome extra piramidal: Ataxia, tortícolis, trismos, crisis oculogíricas
	Ojos	Miosis
Teofilina	Signos vitales	Taquicardia, hipotensión, arritmia
	SNC	Cefalea, convulsiones
	Otros	Vómitos, hematemesis.

Fuente: Ministerio de Salud de El Salvador, "Guías Clínicas de Pediatría", San Salvador, El Salvador, 2012 ¹

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Una cuidadosa historia y exploración física puede obviar la necesidad de exploraciones complementarias. Se valorará su realización en función del tóxico ingerido y en situaciones no aclaradas de alteración del nivel de conciencia. ⁴

– En ocasiones, las determinaciones de niveles cuantitativos de algunas drogas pueden ser útiles para tomar decisiones de tratamiento.

– Técnicas para identificar algunos tóxicos en orina: rara vez van a cambiar nuestra actitud terapéutica. Sí pueden tener importancia a nivel médico-legal y sociales estudios cualitativos **en orina** de anfetaminas, barbitúricos, benzodiazepinas, cannabis, opiáceos y cocaína. En caso de intoxicación con fin recreacional, además de drogas ilegales en orina conviene determinar el nivel de etanol en sangre.

– Ante sospecha de intoxicación por monóxido de carbono, determinar **niveles de carboxihemoglobina**.

– Se determinarán **niveles de metahemoglobina** ante sospecha clínica y contacto o ingestión de sustancias como nitratos, benzocaína, lidocaína, algunos antibióticos como el trimetoprim y antieméticos como la metoclopramida.

– En ocasiones el estudio de la **función renal, hepática, ionograma, glucemia, estudio ácido-base, cálculo de anión gap, CPK, coagulación** puede ser útil bien como ayuda en la identificación del tóxico o para manejo de posibles alteraciones analíticas según el tóxico implicado.

– Otras pruebas, como **radiografía de tórax**, se indicarán en situaciones concretas como posibilidad de aspiración o contacto con sustancias que pueden producir neumonitis tóxica y **radiografía de abdomen** en intoxicaciones con sustancias radiopacas como Fe, plomo, mercurio, yoduros, potasio, bismuto, fenotiazinas, antidepresivos tricíclicos, hidrato de cloral, hidrocarburos clorados, paquetes de drogas de abuso y fármacos con cubierta entérica.

-**ECG**: en intoxicaciones por productos desconocidos o que produzcan arritmias: antidepresivos tricíclicos, digoxina, calcio antagonista, antihistamínicos, fenotiazinas, beta-bloqueantes, antiarrítmicos.

PREVENIR LA ABSORCIÓN DEL TÓXICO

Descontaminación gastrointestinal

Un porcentaje muy elevado de pacientes consulta durante las primeras 2 h tras contactar con el tóxico, sobre todo tras ingestas accidentales en los niños pequeños. Hasta el 80% de estos pacientes consulta durante las primeras 2 h. Este hecho explica la importancia que tiene cuando está indicado, una rápida y adecuada descontaminación

gastrointestinal, ya que, salvo excepciones, ésta sólo es útil si han pasado menos de 2 h desde la ingesta.⁹

La descontaminación gastrointestinal no debe ser pospuesta hasta llegar a un hospital, sino que debe iniciarse en el medio extrahospitalario. Para prevenir la absorción de una sustancia tóxica, el recurso más útil es el carbón activado. El carbón activado ha desplazado al jarabe de ipecacuana, que tiene escaso papel en el manejo de un niño con sospecha de intoxicación.

Incluso se ha desechado como agente de elección de aplicación en el domicilio, donde el carbón activado también parece tener una mayor efectividad.

El método de reserva es el lavado gástrico. Los agentes catárticos y el lavado intestinal total son de aplicación excepcional en la edad pediátrica.

La consulta rápida facilita un tratamiento precoz, pero también hace que, en muchas ocasiones, las sustancias potencialmente tóxicas no hayan generado síntomas cuando los pacientes consultan.

Carbón activado: Capaz de adsorber casi todos los fármacos y otras muchas sustancias químicas y disminuir su absorción intestinal y el paso al torrente sanguíneo.

La dosis es 1 g/kg y, en caso de necesitar dosis múltiples, 1 g/kg/2-4 h. Las dosis múltiples tienen utilidad en las siguientes intoxicaciones: carbamazepina, fenitoína, fenobarbital, propoxifeno, digoxina, meprobamato, teofilina, nadolol, fenilbutazona, salicilatos, piroxicam, glutetimida, fenciclidina y antidepresivos tricíclicos.

Se administra por vía oral, para lo cual se puede mezclar con líquidos claros. En caso de que el niño se niegue a tomarlo y hayan transcurrido 20 min, debe ser administrado por sonda nasogástrica u orogástrica. Su administración está contraindicada en casos de ingesta de cáusticos y obstrucción gastrointestinal.

De manera general, las sustancias siguientes son poco adsorbibles: sulfato ferroso, litio, hidróxido de sodio, metanol, ácido bórico, clorpropamida, cianuro, hidróxido de potasio, etanol, isopropanol, metilcarbamato, DDT, metasilicato de sodio, álcalis y ácidos minerales.

Vaciado gástrico: Se realiza cuando está indicada la descontaminación gastrointestinal y la sustancia no sea adsorbible por el carbón activado, o no se disponga de éste, o si la intoxicación ha sucedido en la hora previa con una afección del sistema nervioso central (SNC), precediendo al carbón activado.

La situación apropiada más habitual es la ingesta de más de 30 mg/kg de hierro elemental.

1. Lavado gástrico: evitar en ingesta de álcalis, ácidos, objetos punzantes y en la mayoría de los hidrocarburos.

2. Jarabe de ipecacuana. De uso excepcional y contraindicado en los siguientes supuestos: edad < 6 meses; coma o disminución del reflejo faríngeo, convulsiones; ingesta de álcalis, ácidos y objetos afilados; ingesta de tóxico potencialmente depresor del nivel de conciencia (antidepresivos tricíclicos); fármacos bradicardizantes (digital, bloqueadores beta, bloqueadores de los canales del calcio).

Catárticos. De elección, el sorbitol (alternativa, citrato o sulfato de magnesio). A veces, se utiliza para evitar la constipación secundaria al uso de carbón activado. La dosis es de 0,5 g/kg (máximo 1 g/kg) y están contraindicados si hay obstrucción gastrointestinal. Los efectos adversos más habituales consisten en alteraciones hidroelectrolíticas.

Lavado intestinal total. Solución electrolítica con sulfato de sodio y polietilenglicol, que se administra preferentemente por sonda nasogástrica. En niños pequeños se administran 0,5 l/h, y en adolescentes, 2 l/h, durante 4-6 h (hasta que el líquido salga claro). Su uso se puede considerar en la ingesta de hierro, litio, sustancias de liberación lenta, ingestiones masivas de agentes que hagan difícil administrar una dosis suficiente de carbón, o en los niños que no toleran este medicamento.

Medidas destinadas a facilitar la eliminación de la sustancia tóxica

Forzar la diuresis, la alcalinización de la orina (intoxicación por ácidos débiles, como ácido acetilsalicílico, barbitúricos) y la acidificación de la orina (intoxicación por bases débiles).

Administración de antídoto

- Atropina: en ingestas de pesticidas anticolinesterasa (organofosforados, carbamatos), exceso de fisostigmina, ciertas setas.
- Azul de metileno al 1%: en metahemoglobinemias.
- Biperideno: en extrapiramidalismo medicamentoso (cleboprida, levomepromazina, butirofenonas, metoclopramida).
- Fisostigmina: en ciertas intoxicaciones por anticolinérgicos.
- Flumazenil: en intoxicaciones sintomáticas por benzodiacepinas.

- Fomepizol: indicado en las intoxicaciones por etilenglicol (producto que contiene ciertos anticongelantes, causa de acidosis metabólica grave con anion gap elevado y daño renal) y metanol.
- Glucagón: en coma insulínico, sobredosis sintomática de bloqueadores beta.
- Glucosa: en hipoglucemia (por insulina, hipoglucemiantes orales).
- N-acetilcisteína (NAC): en intoxicaciones por paracetamol.
- Naloxona: en sobredosis de opiáceos.
- O2 al 100%: en intoxicación por monóxido de carbono.
- Penicilamina: en intoxicación por metales pesados (Cu, Au, Hg, Zn, Pb, As, Bi).

Medidas de sostén.

Tratamiento de la hipoxemia, hipotensión, aspiración, desequilibrios hidroelectrolíticos, convulsiones.

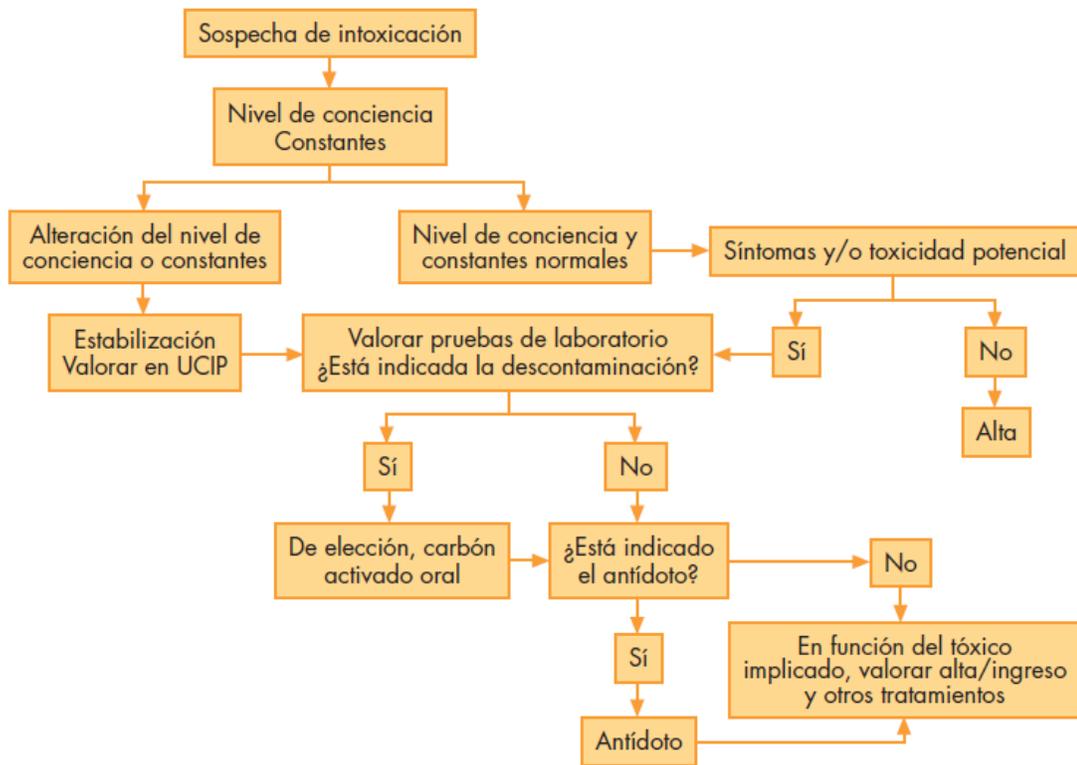


Figura 1. Abordaje general del paciente pediátrico con sospecha de intoxicación. UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Fuente: Santiago Mintegi, Intoxicaciones, Anales de pediatría continuada, 2006

Complicaciones

Las complicaciones dependen del órgano o sistema afectado, del tiempo transcurrido en hacer el diagnóstico y del inicio del tratamiento efectivo: ¹

- a. Secuelas neurológicas: convulsiones, deterioro mental.
- b. Alteraciones pulmonares: fibrosis pulmonar, EPOC, broncoespasmo, edema pulmonar.
- c. Daño renal: insuficiencia renal crónica, síndrome nefrótico.
- d. Trastornos hematológicos: anemia, trastornos de la coagulación.
- e. Problemas cardíacos: arritmias, alteraciones electrocardiográficas, hipertensión arterial.
- f. Daño de la piel: cicatriz o retracción por quemaduras.
- g. Trastornos gastrointestinales: reflujo gastroesofágico, varices esofágicas, gastritis severa, estreñimiento crónico.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

El tipo de investigación que se realizó es de tipo observacional, descriptivo, retrospectiva y de corte transversal.

- Carácter descriptivo pues especifica las propiedades, características, los perfiles epidemiológicos y clínicos de las intoxicaciones en niños registradas en el HNNBB
- Retrospectiva, ya que los datos se obtuvieron por revisión del expediente clínico mediante una guía de revisión de expediente clínico.

Se acudió al departamento de epidemiología del HNNBB para solicitar el permiso correspondiente de revisión del archivo del hospital para poder revisar los expedientes, así como una matriz de datos donde se enlistaron los expedientes de casos compatibles con intoxicaciones desde enero 2017 hasta julio 2019.

- De corte transversal, ya que se estudiaron las variables en un periodo determinado de tiempo el cual incluye a pacientes que consultaron por intoxicaciones en la unidad de emergencia en el HNNBB en el periodo de enero 2018 a julio 2019.

Área de estudio

Pacientes que consultaron por intoxicaciones en la Unidad de emergencia del hospital nacional de niños Benjamín Bloom

Periodo de investigación

La presente investigación incluyó el periodo comprendido de enero 2018 a julio 2019.

UNIVERSO Y MUESTRA

Universo

Todos los pacientes que consultaron por intoxicaciones en la unidad de emergencia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en el periodo de enero 2018 a julio 2019. En total 127 pacientes reportados.

Muestra

Fue una muestra no probabilística porque incluyó a todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión hasta finalizado el periodo de investigación. En total 98 casos se incluyeron en la muestra y se excluyeron en total 29 pacientes: 16 excluidos por que los datos del expediente clínico se encontraron incompletos, 9 excluidos por no poder encontrarse el expediente clínico, 3 excluidos porque al revisar el expediente clínico se observó que el motivo de consulta real no fue una intoxicación y se asignó otro diagnóstico (2 reacciones alérgicas y 1 ingesta de cuerpo extraño) y 1 excluidos por encontrarse en el periodo neonatal.

Criterios de inclusión

- Pacientes menores de 18 años hayan consultado por intoxicaciones en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom del periodo de enero 2018 a julio 2019.
- Pacientes que según datos del expediente clínico en cuanto a anamnesis, examen físico o test diagnósticos se demuestre que tuvieron contacto con algún agente toxico.

Criterios de exclusión

- Paciente en periodo Neonatal (0-28días de vida)
- Pacientes cuyo expediente clínico durante la revisión documental no se encuentre disponible o falten datos de manera parcial o total.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVOS	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VARIABLES	INDICADORES	ESCALA	VALORES
<p>1. Describir las características epidemiológicas más frecuentes de niños que se han presentado con intoxicación en el HNNBB.</p>	<p>Grupos etarios: Grupo de sujetos que tienen la misma edad, se refiere a la edad por el tiempo que transcurre desde el inicio del nacimiento y el periodo presente que se calcula en años</p>	<p>Grupos etarios: Neonato: 0 a 28 días Lactante: 1 mes a 2 años Pre-escolar: 2-5 años Escolar: 6-12 años Adolescente: >12 años-18 años</p>	<p>A. Grupo Etario</p>	<p>A1 Neonato: 0 a 28 días</p> <p>A2 Lactante: 1 mes a 2 años</p> <p>A3 Pre-escolar: 2-5 años</p> <p>A4 Escolar: 6-12 años</p> <p>A5 Adolescente: >12 años-18 años</p>	<p>A1 Número de casos de Neonatos</p> <p>A2 Número de casos de Lactantes</p> <p>A3 Número de casos de Preescolares</p> <p>A4 Número de casos de Escolares</p> <p>A5 Número de casos de Adolescentes</p>
	<p>Sexo: se considerará en función del sexo biológico al nacer:</p>	<p>Sexo: -Masculino -Femenino -Indeterminado (si no se pudiese definir alguno de los anteriores)</p>		<p>B. Sexo</p>	<p>B1 Masculino</p> <p>B2 Femenino</p> <p>B3 Indeterminado</p>

<p>2. Identificar los tipos de intoxicaciones más frecuentes presentadas en los pacientes que consultan en la unidad de emergencia del HNNBB en función del tipo de agente y de su vía de administración.</p>	<p>Sustancias no Farmacológicas: Toda sustancia química que no haya sido para obtener algún efecto dentro del organismo humano.</p> <p>Sustancias Farmacológicas: Sustancias que pueden utilizarse de forma intencional para buscar un efecto deseado en el cuerpo humano de uso médico y recreacionales. Las cuales ocasionarán intoxicación en dosis mayor a la usual para tal efecto.</p>	<p>Intoxicaciones más frecuentes según tipo de sustancia: →Sustancias no Farmacológicas (cosméticos, productos de limpieza, venenos, pesticidas, alimentos y aditivos) →Sustancias Farmacológicas (Sobredosis) -De uso medico -Recreacionales</p>	<p>A1 Sustancia no farmacológica que no produjo toxicidad</p> <p>A2 Intoxicación por sustancia no farmacológica</p> <p>A3 Intoxicación por sustancia farmacológica de uso medico</p> <p>A4 Intoxicación por sustancia de uso recreacional</p>	<p>A1 Sustancia no farmacológica que no produjo toxicidad</p> <p>A2 Intoxicación por sustancia no farmacológica</p> <p>A3 Intoxicación por sustancia farmacológica de uso medico</p> <p>A4 Intoxicación por sustancia de uso recreacional</p>	<p>A1 Nombre/tipo y frecuencia de la Sustancia no farmacológica que no produjo toxicidad</p> <p>A2 Nombre/tipo y frecuencia de la sustancia no farmacológica que produjo toxicidad</p> <p>A3 Nombre/tipo y frecuencia de la sustancia farmacológica de uso médico que produjo toxicidad</p> <p>A4 Nombre/tipo y frecuencia de la sustancia farmacológica de uso recreacional que produjo toxicidad</p>
	<p>Vía de intoxicación: Se reconocen como el sitio de entrada de las sustancias farmacológicas y no farmacológicas.</p>	<p>Intoxicaciones más frecuentes según vía de intoxicación: →Vía oral →Vía respiratoria →Vía Cutánea/mucosa →Más de una vía</p>	<p>B1 Intoxicación vía oral B2 Intoxicación vía respiratoria B3 Intoxicación vía cutánea B4 Intoxicación vía intravenosa B5 Intoxicación vía Intramuscular B6 Más de una vía de intoxicación</p>	<p>B1 Intoxicación vía oral B2 Intoxicación vía respiratoria B3 Intoxicación vía cutánea B4 Intoxicación vía intravenosa B5 Intoxicación vía Intramuscular B6 Más de una vía de intoxicación</p>	<p>B1 Número de casos de Intoxicación vía oral B2 Número de casos Intoxicación vía respiratoria B3 Número de casos Intoxicación vía cutánea B4 Número de casos Intoxicación vía Intravenosa B5 Número de casos Intoxicación vía Intramuscular B6 Más de una vía de intoxicación</p>

3. Registrar la tasa de mortalidad que presentan las intoxicaciones más frecuentes en niños en el HNNBB y su asociación o no a otras comorbilidades.	<p>Mortalidad: Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.</p>	<p>Mortalidad: Cantidad de intoxicaciones: → no letales, que no causa secuelas → no letales, que causan secuelas → que causan muerte</p>	<p>A. Número de caso de intoxicaciones respecto a su letalidad o presencia de secuelas a casa de la misma</p>	<p>A1 Intoxicación no letal que no causa secuelas A2 Intoxicación no letal que causa secuelas A3 Intoxicación que causa muerte</p>	<p>A1 Número de casos de niños con intoxicación no letal que no causa secuelas A2 Número de casos de niños con intoxicación no letal que causa secuelas A3 Número de casos de niños con intoxicación que causa muerte</p>
	<p>Comorbilidad: La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario (Intoxicación), los cuales pueden generar un efecto adicional en la evolución clínica del trastorno primario.</p>	<p>Comorbilidades: Niños que posean cualquier tipo de enfermedad de base y consulten por intoxicación aguda (Enfermedades cardiacas, renales, cáncer, etc.)</p>	<p>B. Presencia de comorbilidad</p>	<p>B1 Niño Intoxicado sin comorbilidad B2 Niño Intoxicado con comorbilidad, pero cuya causa principal de afección/síntomas, secuelas o muerte es la intoxicación B3 Niño Intoxicado con comorbilidad y cuya causa principal de afección/síntomas, secuelas o muerte es la comorbilidad</p>	<p>B1 Número de casos de niños intoxicados sin comorbilidad B2 Número de casos de niños intoxicados con comorbilidad, pero cuya causa principal de afección/síntomas, secuelas o muerte es la intoxicación B3 Número de casos de niños intoxicados con comorbilidad y cuya causa principal de afección/síntomas, secuelas o muerte es la comorbilidad</p>
	<p>Muerte: cese de las funciones fisiológicas del cuerpo o con muerte cerebral documentada</p>	<p>Agente que causo intoxicación, que causó o no causo muerte: - Farmacológico y su tipo -No farmacológico y su tipo</p>	<p>C. Tipo de agente más frecuente que causó o no mortalidad</p>	<p>C1 Agente/s no letal más frecuente C2 Agente/s letales más frecuente</p>	<p>C1 Agente/s no letal y su orden de frecuencia en números. C2 Agente/s letales y su orden de frecuencia en números.</p>

<p>4. Describir la necesidad y disponibilidad de insumos para el tratamiento adecuado para las intoxicaciones presentadas en niños en el HNNBB</p>	<p>Disponibilidad del tratamiento para la intoxicación presentada: Se refiere a la existencia o no de un antídoto o medidas generales realizables en el centro hospitalario en contra del agente tóxico en cuestión.</p>	<p>Disponibilidad del tratamiento para la intoxicación presentada:</p> <ul style="list-style-type: none"> → No existe antídoto → El tratamiento existe, pero no se dispone del este → El tratamiento existe y se dispone este, pero no se logra administrar a tiempo → El tratamiento existe y se dispone de antídoto. Se logra administrar al paciente de forma oportuna 	<p>A Disponibilidad de un antídoto/tratamiento contra el agente toxico</p>	<p>A1 No existe antídoto</p> <p>A2 El tratamiento existe, pero no se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión</p> <p>A3 El tratamiento existe y se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión, pero no se logra administrar a tiempo</p> <p>A4 El tratamiento existe y se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión, lográndose administrar al paciente de forma oportuna</p>	<p>A1 Número de casos en los que no existe antídoto</p> <p>A2 Número de casos en los que el tratamiento existe, pero no se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión</p> <p>A3 Número de casos en los que el tratamiento existe y se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión, pero no se logra administrar a tiempo</p> <p>A4 Número de casos en los que el tratamiento existe y se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión, lográndose administrar al paciente de forma oportuna o no se necesita.</p>
--	---	--	--	---	---

<p>4. Describir la necesidad y disponibilidad de insumos para el tratamiento adecuado para las intoxicaciones presentadas en niños en el HNNBB (Continuación)</p>	<p>Necesidad del tratamiento para la intoxicación presentada: En función del desenlace del caso, hubo o no hubo necesidad de un antídoto o no existe para determinado agente tóxico</p>	<p>Necesidad del tratamiento para la intoxicación presentada:</p> <p>→ No fue necesario, el agente no se trataba de un agente toxico</p> <p>→ Si fue necesario alguna medida de atención ante un agente toxico, pero no Antídoto</p> <p>→ Fue necesario medidas de atención básicas y Antídoto</p> <p>→ Fue necesario Antídoto y medidas de soporte vital avanzado</p>	<p>B. Necesidad de un antídoto/tratamiento contra el agente toxico</p>	<p>B1 No fue necesario tratamiento</p> <p>B2 Si fue necesario alguna medida de atención ante un agente toxico, pero no Antídoto</p> <p>B3 Fue necesario medidas de atención básicas y Antídoto</p> <p>B4 Fue necesario Antídoto y medidas de soporte vital avanzado</p>	<p>B1 Número de casos en los que No fue necesario tratamiento</p> <p>B2 Número de casos en los que Si fue necesario alguna medida de atención ante un agente toxico, pero no Antídoto</p> <p>B3 Número de casos en los que Fue necesario medidas de atención básicas y Antídoto</p> <p>B4 Número de casos en los que Fue necesario Antídoto y medidas de soporte vital avanzado</p>
---	--	---	--	---	---

<p>5. Enumerar los signos y síntomas más frecuentes presentados en niños que consultaron en el HNNBB por intoxicación.</p>	<p>Signos: Manifestación objetiva de una enfermedad o un síndrome, que resulta evidente para un observador diferente del sujeto que lo presenta.</p>	<p>Signos espontáneos o provocados por una maniobra exploradora y que son atribuido al tóxico en cuestión.¹⁴</p>	<p>A Signos más frecuentes</p>	<p>A Signos presentados en los pacientes intoxicados en orden descendente de frecuencia numérica.</p>	<p>A Pacientes intoxicados que presentan determinado Signo y su frecuencia de aparición.</p>
	<p>Síntomas en intoxicación: Manifestación subjetiva de una enfermedad o de un síndrome que solo es percibida por el individuo que lo padece, atribuidos al tóxico en cuestión.¹⁴</p>	<p>Síntomas en intoxicación: Manifestación subjetiva encontrada en el paciente que sufrió intoxicación.</p>	<p>B. Síntomas más frecuentes</p>	<p>B Síntomas presentados en los pacientes intoxicados en orden descendente de frecuencia numérica.</p>	<p>B Pacientes intoxicados que presentan determinado Síntoma y su frecuencia de aparición.</p>

FUENTE DE INFORMACIÓN.

Secundaria: Se realizó revisión de los expedientes clínicos y se plasmó su contenido en el instrumento de investigación.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Revisión de expediente clínico: Se hizo revisión de la información escrita del paciente en el expediente clínico relacionada a la intoxicación presentada, que se utilizó para completar el instrumento de investigación pues el investigador no pudo estar presente al momento de las consultas.

INSTRUMENTO.

-Guía de revisión documental del expediente clínico

PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Para un mejor análisis y para cumplir de mejor manera los objetivos de la investigación, se procesó los instrumentos empleados por medio de una tabulación de los datos obtenidos de forma manual y se les presenta en una matriz a través del software Microsoft Office Excel 2010 con sus respectivos gráficos de pastel o de barra según lo ameritó cada tabla presentada.

Se presentan los resultados agrupándolos según el objetivo específico al que dan respuesta, redactándose el informe final con el programa Word 2010 de Microsoft office.

ANÁLISIS.

El análisis que se aplicó a la información obtenida es de tipo descriptivo, según cada uno de los objetivos específicos de la investigación.

MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

CONSIDERACIONES ÉTICAS

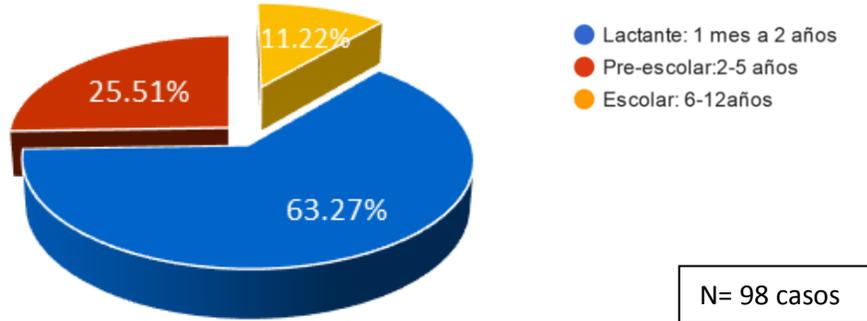
- a. El beneficio de la presente investigación es conocer las características clínicas y epidemiológicas presentadas en los niños que consultaron en el HNNBB y de este modo realizar las intervenciones debidas para mejorar la atención como estrategias de prevención y mejor distribución de presupuesto para los insumos adecuados. Los pacientes no fueron sometidos a ningún estudio o procedimiento innecesario para su adecuado diagnóstico/tratamiento. Solo se recabaron datos de lo anterior.
- b. Se tramitó los permisos correspondientes para la revisión de expedientes clínicos con el departamento de Epidemiología del HNNBB y con el Archivo de expedientes clínicos del HNNBB.
- c. Se obtuvo solo datos correspondientes a los episodios de intoxicación en los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión del presente estudio y posterior a ello se retornó todos los expedientes que se solicitaron al Archivo del HNNBB.
- d. El protocolo de la presente investigación fue presentado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación Clínica previo al inicio de la recolección de datos.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE RESULTADOS SEGÚN OBJETIVOS:

1. Describir las características epidemiológicas más frecuentes de niños que se han presentado con intoxicación en el HNNBB

Gráfica No.1 Grupos etarios más frecuentes



Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019.

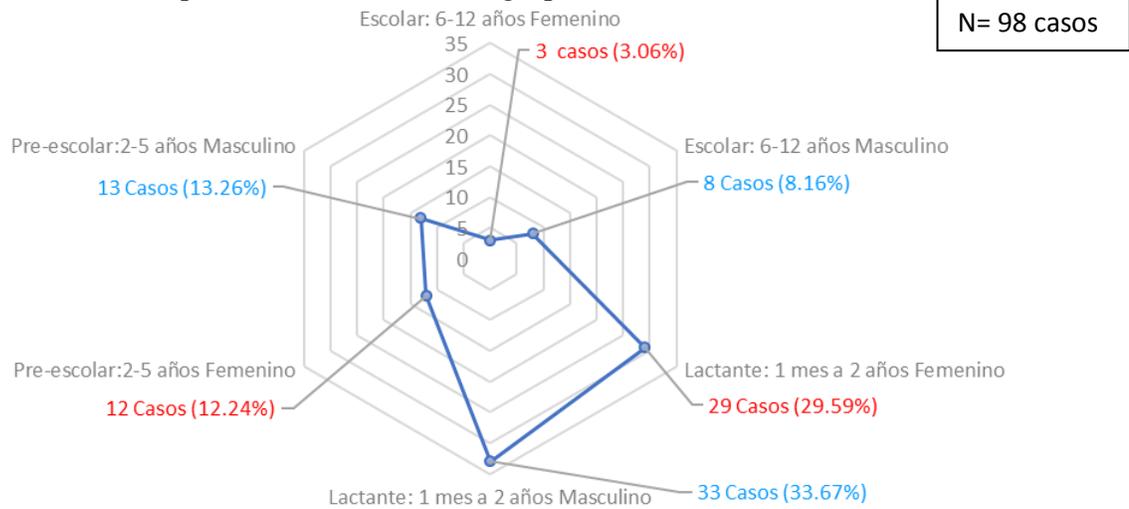
El grupo etario más representativo fueron los Lactantes con un 63.3 % seguido de los Preescolares con un 25.5%, denotando así una predominancia en los grupos más cercanos a la fase exploratoria del desarrollo.

Tabla No.1 Edad específica y número de casos del grupo de lactantes.

Edad	Número de casos en Lactantes
7 meses	1 (1.02%)
9 meses	2 (2.04%)
11 meses	1 (1.04%)
1 año	36 (36.73%)
2 años	22 (22.44%)
Total general	62 (63.27%)

Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019.

Gráfica No.2 Sexo del paciente en relación a su grupo etario



Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

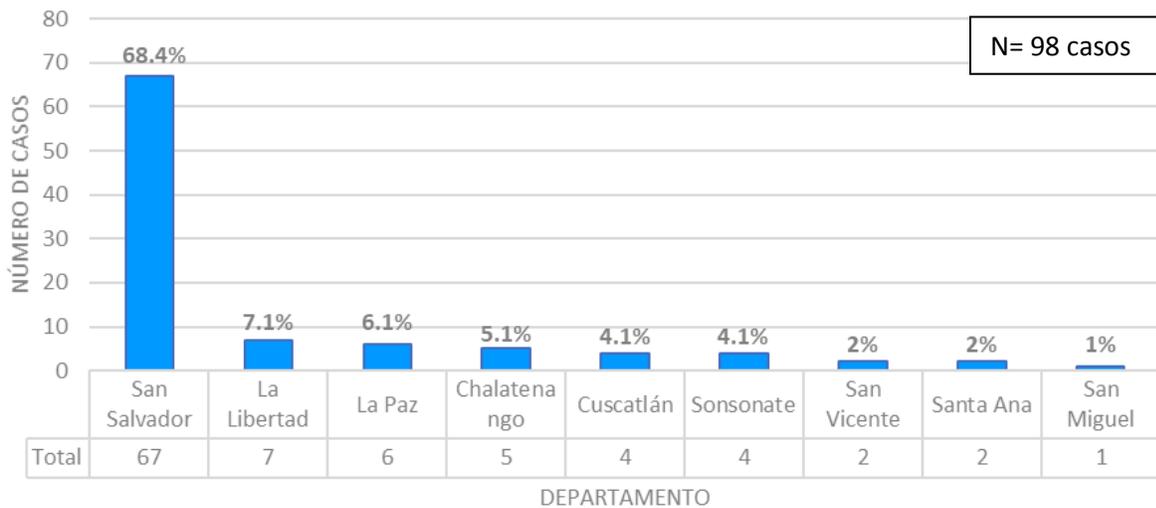
Tabla 2. Sexo del paciente en relación a su grupo etario

Sexo del paciente y Grupo etario	Número de casos
Lactante: 1 mes a 2 años	62 (63.2%)
Femenino	29 (29.59%)
Masculino	33 (33.67%)
Pre-escolar: 2-5 años	25 (25.5%)
Femenino	12 (12.24%)
Masculino	13 (13.26%)
Escolar: 6-12 años	11 (11.2%)
Femenino	3 (3.06%)
Masculino	8 (8.16%)
Total general	98 (100%)

Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

Respecto al sexo en los pacientes predominó en un 55.10% el sexo masculino mientras que el sexo femenino fue 44.90%. La diferencia de un sexo a otro no es muy representativa e inclusive dentro del mismo rango de edad se observa cierta homogeneidad en los datos.

Gráfica No.3 Procedencia del paciente



Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

Se observa claro predominio de San Salvador como departamento de origen de los casos de intoxicaciones con un 68.4 %, con claro descenso en cuanto más lejanos al HNNBB sean los departamentos de origen, esto puede indicar que, ya que las intoxicaciones son una emergencia, los padres por lo general llevan a los pacientes a consultar a su centro más cercano.

Tabla No.3 Procedencia del paciente y su relación con el sistema nacional de referencia.

Departamento	Paciente consultó por sus propios medios	Paciente referido	Total
San Salvador	58 (59.18%)	9 (9.18%)	67 (68.36%)
La Libertad	6 (6.12%)	1 (1.02%)	7 (7.14%)
La Paz	4 (4.08%)	2 (2.04%)	6 (6.12%)
Chalatenango	5 (5.10%)	0	5 (5.10%)
Cuscatlán	2 (2.04%)	2 (2.04%)	4 (4.08%)
San Miguel	1 (1.02%)	0	1 (1.02%)
San Vicente	2 (2.04%)	0	2 (2.04%)
Santa Ana	2 (2.04%)	0	2 (2.04%)
Sonsonate	3 (3.06%)	1 (1.02%)	4 (4.08%)
Total	83 (84.69%)	15 (15.3%)	98 (100%)

Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

Inclusive a nivel de referencias la mayor parte de casos fueron de San Salvador con muy escasas referencias de otros centros lo que refuerza la idea expresada de que mayor parte de casos provenientes de San Salvador es debido a la ubicación geográfica del HNNBB.

2. Identificar los tipos de intoxicaciones más frecuentes presentadas en los pacientes que consultan en la unidad de emergencia del HNNBB en función del tipo de agente y de su vía de administración.

Tabla No.4 Tipo de sustancia a la que hubo exposición

Sustancia	Número de casos
Álcali	53 (54.08%)
Lejía	50 (51.02%)
Soda caustica	2 (2.04%)
Cal	1 (1.02%)
Derivados de hidrocarburos	20 (20.40%)
Thinner	10 (10.20%)
Queroseno	7 (7.14%)
Esmalte para uñas	1 (1.02%)
Gas Propano	1 (1.02%)
Gasolina	1 (1.02%)
Organofosforados y carbamatos	8 (8.16%)
"La ultima Cena" (Rodenticida organofosforado)	4 (4.08%)
Malatión	2 (2.04%)
Carbofurano	1 (1.02%)
Metomilo (Carbamato)	1 (1.02%)
Psicofármacos	5 (5.10%)
Clonazepam	2 (2.04%)
Carbamazepina	1 (1.02%)
Haloperidol	1 (1.02%)
Lorazepam	1 (1.02%)
Cumarínico	3 (3.06%)
"Mata rata" (Rodenticida Cumarínico)	3 (3.06%)
Productos del hogar	3 (3.06%)
Crema humectante para área del pañal	1 (1.02%)
Jabón líquido	1 (1.02%)
Pinesol (Aceite de pino, Trepenos)	1 (1.02%)
Productor de radicales libres del oxígeno	2 (2.04%)
Paraquat	2 (2.04%)
Ácidos	1 (1.02%)
Ácido Clorhidrico	1 (1.02%)
Antiepiléptico	1 (1.02%)
Ácido valproico	1 (1.02%)
Etanol	1 (1.02%)
Alcohol 90	1 (1.02%)
Piretroide	1 (1.02%)
Transfluthrina (Raid Laminitas)	1 (1.02%)
Total general	98 (100%)

Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

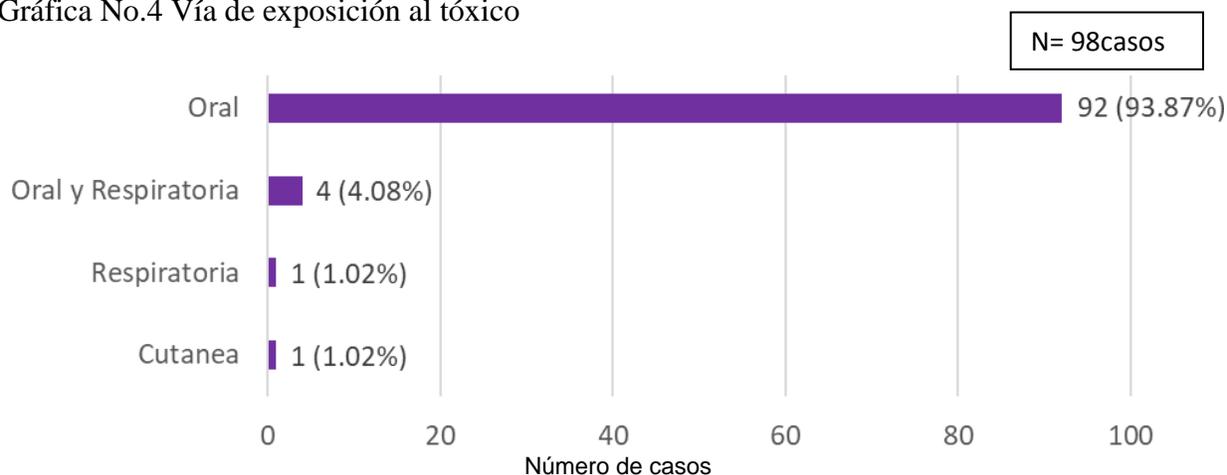
Las sustancias más representativas a las que se atribuyeron los efectos tóxicos en los pacientes consultaron por intoxicaciones en el HNNBB por orden de frecuencia fueron: los Álcali con un 54.1%, seguido de los derivados de los hidrocarburos con 20.4 %, los datos anteriores difieren de los datos de las Guías clínicas de pediatría que aseguran que la principal causa de intoxicaciones son los medicamentos en un 52%, esto podría ser indicio que actualmente la epidemiología de El Salvador ha cambiado.

Tabla No.5 Edad y sustancia a la que hubo exposición

Edad y Sustancia a la que hubo exposición	Número de casos
7 meses	1 (1.02%)
Queroseno	1 (1.02%)
9 meses	2 (2.04%)
"La ultima Cena" (Rodenticida organofosforado)	1 (1.02%)
Clonazepam	1 (1.02%)
11 meses	1 (1.02%)
Crema humectante para área del pañal	1 (1.02%)
1 año	36 (36.73%)
Lejía	25 (25.51%)
Queroseno	2 (2.04%)
"La ultima Cena" (Rodenticida organofosforado)	1 (1.02%)
"Mata rata" (Rodenticida Cumarínico)	1 (1.02%)
Alcohol 90	1 (1.02%)
Cal	1 (1.02%)
Carbofurano	1 (1.02%)
Malatión	1 (1.02%)
Pinesol (Aceite de pino, Trepenos)	1 (1.02%)
Soda caustica	1 (1.02%)
Thinner	1 (1.02%)
2 años	22 (22.44%)
Lejía	10 (10.20%)
Queroseno	3 (3.06%)
"La ultima Cena" (Rodenticida organofosforado)	2 (2.04%)
"Mata rata" (Rodenticida Cumarínico)	1 (1.02%)
Ácido valproico	1 (1.02%)
Clonazepam	1 (1.02%)
Gas Propano	1 (1.02%)
Malatión	1 (1.02%)
Soda caustica	1 (1.02%)
Thinner	1 (1.02%)
3 años	13 (13.26%)
Lejía	3 (3.06%)
"Mata rata" (Rodenticida Cumarínico)	1 (1.02%)
Carbamazepina	1 (1.02%)
Jabón líquido	1 (1.02%)
Lorazepam	1 (1.02%)
Paraquat	2 (2.04%)
Thinner	4 (4.08%)
4 años	7 (7.14%)
Lejía	3 (3.06%)
Queroseno	1 (1.02%)
Ácido Clorhidrico	1 (1.02%)
Gasolina	1 (1.02%)
Thinner	1 (1.02%)
5 años	5 (5.10%)
Lejía	3 (3.06%)
Esmalte para uñas	1 (1.02%)
Haloperidol	1 (1.02%)
6 años	6 (6.12%)
Lejía	5 (5.10%)
Thinner	1 (1.02%)
7 años	3 (3.06%)
Thinner	2 (2.04%)
Transfluthrina (Raid Laminatas)	1 (1.02%)
9 años	2 (2.04%)
Lejía	1 (1.02%)
Metomilo (Carbamato)	1 (1.02%)
Total general	98 (100%)

Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

Gráfica No.4 Vía de exposición al tóxico



Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

En relación a la vía de exposición en un 92.87% de los casos hubo exposición vía oral, dato consistente con el predominio de pacientes Lactantes cercanos a la fase exploratoria del desarrollo.

3. Registrar la tasa de mortalidad que presentan las intoxicaciones más frecuentes en niños en el HNNBB y su asociación o no a otras comorbilidades.

Tabla No.6 Morbilidad, mortalidad y complicaciones asociadas al episodio

Intoxicación y complicaciones	Número de casos
Intoxicación no letal que no causa secuelas	95 (96.93%)
Sin complicaciones	87 (88.77)
Neumonitis química y edema pulmonar	3 (3.06%)
Deterioro del estado neurológico con depresión respiratoria	3 (3.06%)
Intoxicación no letal que causa secuelas	2 (2.04%)
Neumonitis química y edema pulmonar	1 (1.02%)
Deterioro del estado neurológico con depresión respiratoria	1 (1.02%)
Intoxicación que causa muerte	1 (1.02%)
Hemorragia con choque hipovolemico secundario	1 (1.02%)
Total general	98 (100%)

Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

En total sólo 9 de pacientes tuvieron complicaciones y requirieron manejo de UCI. De ellos 6 llegaron al alta sin complicaciones, hubo 1 paciente fallecido y 2 con secuelas en el neurodesarrollo secundario a la hipoxia cerebral prolongada provocada edema pulmonar y el deterioro neurológico con falla del control respiratorio normal, es decir, ya que el 96.9% de los casos la intoxicación no causó ninguna secuela pese a lo mencionado anteriormente, esto

respalda la premisa que en El Salvador la mayoría de intoxicaciones son leves y de buen pronóstico en los niños pequeños.

Comorbilidad asociada al episodio:

Se observó que el 98% de los casos, los niños que consultaron no tenían ninguna comorbilidad y sólo 2% si tenían alguna comorbilidad agregada pero esa comorbilidad no supuso la principal causa de los síntomas:

- Un niño con síndrome de Down e Hipotiroidismo
- y un niño conocido por epilepsia
- Ambos intoxicados por ingesta de lejía

4. Describir la necesidad y disponibilidad de insumos para el tratamiento adecuado para las intoxicaciones presentadas en niños en el HNNBB.

Tabla No.7 Disponibilidad de un antídoto o tratamiento contra el agente tóxico

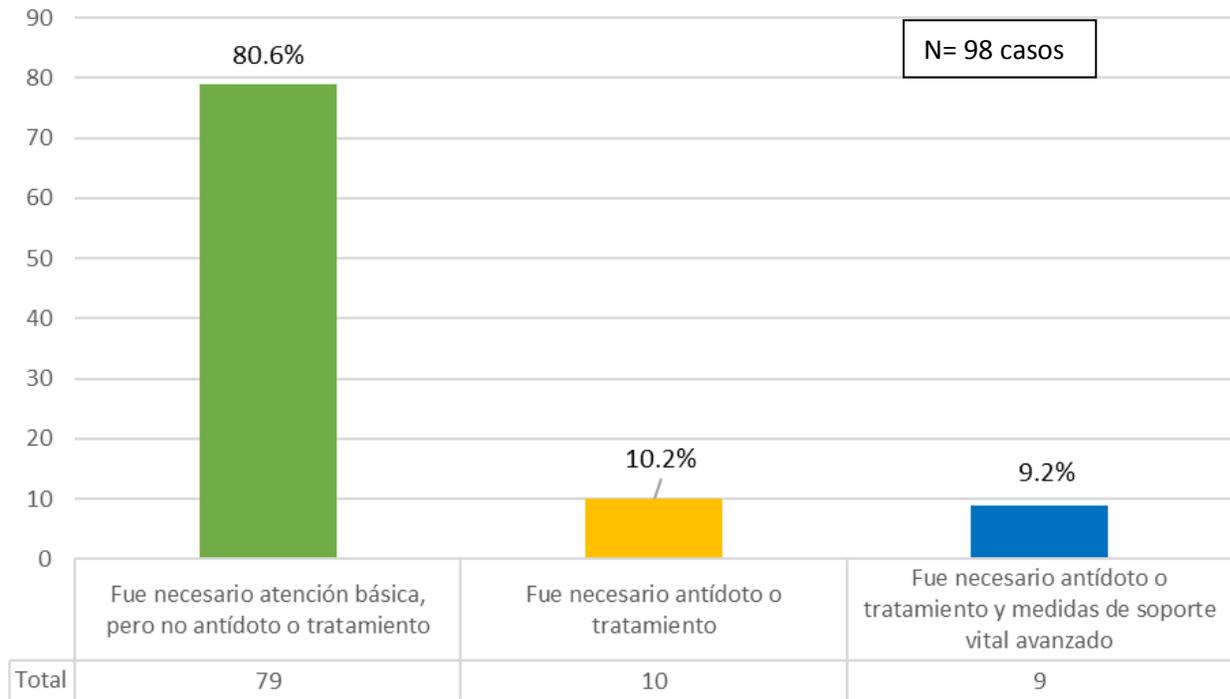
Sustancias y su relación con existencia de antídoto o tratamiento	Número de casos
El tratamiento existe, lográndose administrar o no se necesita	92 (93.87%)
El tratamiento existe y se dispone, pero no se logra administrar a tiempo	1 (1.02%)
Soda caustica	1 (1.02%)
El tratamiento existe, pero no se dispone de antídoto o medidas de tratamiento	1 (1.02%)
Haloperidol	1 (1.02%)
No existe antídoto	4 (4.08)
Carbamazepina	1 (1.02%)
Crema humectante para área del pañal	1 (1.02%)
Pinesol (Aceite de pino, Terpenos)	1 (1.02%)
Transfluthrina ("Raid Laminitas", piretroide)	1 (1.02%)
Total general	98 (100%)

Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019.

Se observó que en un 93.87% de los casos el tratamiento estuvo disponible en el hospital o se tenía medidas de tratamiento contra el agente en cuestión, lográndose administrar al paciente de forma oportuna o inclusive no fue necesario ningún tratamiento, solo 4.1% de casos no existía antídoto específico o medidas de soporte y 1 % se conoce de la existencia de un antídoto o medidas de tratamiento contra el agente, pero no se dispone de ello (No se dispone de Biperideno o Prometazina en caso del Haloperidol). Sólo en 1% de casos el paciente fallece y no se le logra administrar tratamiento a tiempo.

En el caso específico del Haloperidol los síntomas no incluyeron extrapiramidalismo, más bien se presentó sialorrea, hipoactividad y somnolencia, por lo que no se consideró al Dimenhdrinato como medida de tratamiento.

Gráfica No.5 Tipo de tratamiento dado



Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

Se puede observar que en el 80.6% de los casos solo fue necesario alguna medida de atención básica pero no antídoto ni medidas de soporte vital, 10.2% necesitó medidas de atención específicas como antídoto y medidas de soporte vital básico y en el 9.2% de casos además de lo anterior hubo necesidad de soporte vital avanzado, lo que da idea de que los casos de intoxicación grave no son tan frecuentes y que por lo general el pronóstico es bueno en la mayoría de casos.

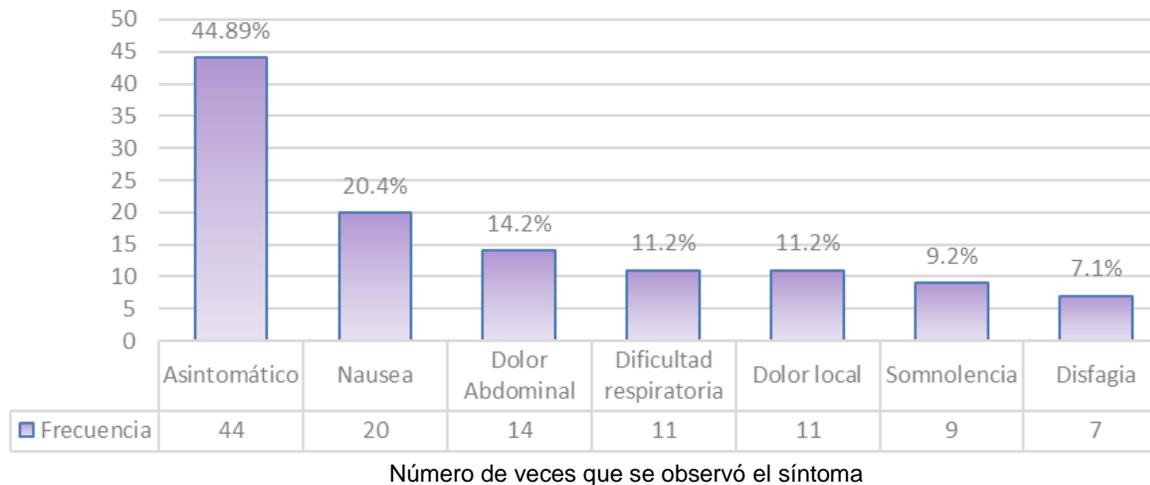
5. Enumerar los signos y síntomas más frecuentes presentados en niños que consultaron en el HNNBB por intoxicación.

Gráfica No.6 Frecuencia de los signos clínicos y pacientes que no presentaron signos



Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

Gráfica No.7 Frecuencia de los síntomas y pacientes asintomáticos



Fuente: Perfil clínico y epidemiológico de las intoxicaciones presentadas en la unidad de emergencia del Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, periodo enero 2018 a julio 2019

Se resalta que en las dos gráficas anteriores se habla de la frecuencia en que se presentó un signo o síntoma, pudiendo un mismo paciente aportar datos de signos o síntomas en más de una categoría de cada gráfico. Por tanto, se aprecia la frecuencia del signo/síntoma en la parte inferior y arriba del gráfico de barra, el porcentaje que representa ese síntoma específico respecto a 98 pacientes.

El signo más frecuente fue el vómito con 58.2%, y el síntoma principal las náuseas en 20.4%. Se aclara además que en ningún caso se pudo encontrar datos de Toxíndromes específicos y más bien se encontraron síntomas aislados o que no se pudieron asociar a toxíndromes.

Solo 14 casos (14.28%) no se presentaron ni signos ni síntomas en el mismo paciente.

DISCUSIÓN

✓

En el presente estudio, destaca que las cinco edades más frecuentes en casos de intoxicación fueron 1 año (36.7%), 2 años (23.5%), 3 años (12.2%), 4 años (7.1%) y 6 años (6.1%), siendo que los grupos etarios más frecuentes fueron Lactantes (63.3%), Preescolar (25.5%) y Escolares (11.2%). Con clara ausencia de casos de Adolescentes.

Lo anterior difiere de las Guías Clínicas de pediatría de El Salvador (1), que menciona una la distribución de: niños menores de 1 año con 4% de los intoxicados, de 1 a 4 años 38%, de 5 a 14 años 14% y el resto de grupos 44%, siendo las principales causas de intoxicaciones son causadas por: medicamentos (52%), productos de aseo (11%); picaduras y mordeduras de insectos o animales (10%) y productos fitosanitarios (8%). Es de tener en cuenta que estos datos no se han actualizado desde el año 2012, por lo que es plausible que la epidemiología haya experimentado cambios actualmente.

Los hallazgos también difieren de los datos del Hospital de la Universitario de Eskisehir Osmangazi, en Turquía (6) que refiere 49.1% de intoxicaciones en niños menores de 4 años (72.4% en el presente estudio) y concuerda con los datos del hospital de la Universidad de Sacro Cuore de Roma, Italia (11) con incidencia pico de 1-2 años de 44.2% (50.4% en el presente estudio).

Pese a la variabilidad de los datos, los estudios concuerdan que el rango de edad de 1 a 5 años es de suma importancia, ya que estos niños se encuentran en su fase exploradora del desarrollo, esto se refleja en el presente estudio pues las intoxicaciones fueron todas accidentales y en el 98% la vía oral estuvo implicada, con 4% de casos en que además de vía oral se implicó la vía respiratoria.

La ausencia de casos de Adolescentes en el presente estudio es porque el HNNBB no atiende a esta población a menos que este padezca patología de base con seguimiento por un sub especialista. Por esa razón no es posible determinar el comportamiento clínico y epidemiológico de las intoxicaciones en tal población en el presente estudio.

Respecto al sexo, predominó en un 55.10% el sexo masculino, siendo el sexo femenino el 44.90%, esto difiere de otros estudios como el del Hospital de la Universitario de Eskisehir

Osmangazi, de Turquía⁽⁶⁾ con 51.6% sexo femenino y 48.4% masculino, dado que la diferencia de predominio de un sexo a otro no es muy representativa no es posible para determinar si un sexo u otro es o no factor de riesgo de intoxicaciones, ya que ambos sexos se encuentran muy cerca al 50% e inclusive dentro del mismo rango de edad.

1. Ministerio de Salud de El Salvador, "Guías Clínicas de Pediatría", San Salvador, El Salvador, 2012

6. Sabiha Sahin, MD; Kursat Bora Carman, MD, and Ener Cagri Dinleyici, MD Acute Poisoning in Children; Data of a Pediatric Emergency Unit, Iranian Journal of Pediatrics, Dec 2011.

11 Salvatore Napodano, Donato Rigante, Acute intoxication and poisoning in children: the experience of a tertiary-care hospital from 2001-2012, año 2015 Editorial Signa Vitae.

✓

En el presente estudio predominaron los Alkali con 54.1% (51% de casos por Lejía), seguido con un 20.4 % los derivados de los hidrocarburos y con un 9.2% los Organofosforados/Carbamatos, no solo difiere de las Guías clínicas de pediatría de El Salvador¹ (que aseguran los medicamentos son el 52%), sino que también difiere con lo mencionado por la Sociedad Española de urgencias pediátricas ^(4,9) (Refiriendo que los medicamentos son el 50% y de ello 20% paracetamol) y con los datos del Hospital Pediátrico "William Soler"⁽¹⁵⁾ (Medicamentos 43%) lo que da un indicio de que actualmente la epidemiología de El Salvador ha cambiado y tomado características propias.

Las intoxicaciones fueron 100% accidentales y en el 99% la vía oral estuvo implicada, lo cual corresponde con las características de la población predominante del presente estudio. ^(1,4,9,17)

✓

En total sólo 9.1% requirieron manejo de UCI, ellos 6.1% llegaron al alta sin complicaciones, hubo 1% de pacientes fallecidos, 2% con secuelas en el neurodesarrollo y 96.9% de los casos sin secuelas, al comparar la mortalidad usual por intoxicaciones agudas en la literatura mundial, esta varía entre 0.4 -7.6% ⁽⁶⁾, por lo que nos encontramos dentro del rango esperado, pese a que según los datos de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría sean de ingresos a UCI del 0.5 al 1.5%⁽¹⁶⁾, se denota que los casos graves no son tan frecuentes y se respalda la premisa de que la mayoría de intoxicaciones en los niños pequeños son leves y de buen pronóstico.

Se observó que el 98% de los casos no tenían ninguna comorbilidad y sólo 2% tenían alguna comorbilidad agregada, 1 niño con síndrome de Down e Hipotiroidismo y 1 niño conocido por epilepsia, ambos intoxicados por ingesta de lejía, la cual no está asociada directamente a las patologías de base, no se encontró ningún estudio a comparar que estudiase esta variable.

✓

En 93.9% de los casos el tratamiento estuvo disponible e inclusive no fue necesario su administración, en 4.1% de casos no existía antídoto específico y en 1 % el hospital no disponía del antídoto (Haloperidol). Sólo en 1% el paciente fallece y no se le logra administrar tratamiento a tiempo. Lo anterior es congruente con los datos de la Sociedad española de Pediatría

Extrahospitalaria y Atención Primaria (17) pues la mayoría de veces los episodios son benignos y no necesitan mucha intervención terapéutica.

1. Ministerio de Salud de El Salvador, "Guías Clínicas de Pediatría", San Salvador, El Salvador, 2012
4. Asociación Española de Pediatría, Manual de intoxicaciones en pediatría, 3ª edición, Editorial: Ergón, España, 2012.
9. Santiago Mintegi, Intoxicaciones, Anales de pediatría continuada, .2006;4(5):282-91, DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818\(06\)73626-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818(06)73626-5)
15. Prado Vizcaíno Yalena, Vizcaíno Londián María de los Ángeles, Abeledo García Carlos Manuel, Prado Vizcaíno Elisa, Leiva Peláez Osney. Intoxicaciones agudas en pediatría. Revista Cubana de Pediatría. 2011 Dic.; 83(4): 356-364.
16. Lidia Martínez S., Santiago Mintegi R., Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría, Capítulo 25, Intoxicaciones, Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, octubre 2019
17. M. de la Torre Espí, Intoxicaciones más frecuentes, Revista Pediatra Integral, Volumen XVIII, Numero 5, Curso V, páginas 280-290, Sociedad española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria, octubre 2014.

✓

En relación a los efectos tóxicos, el síntoma principal fueron las náuseas en 20.4% de casos, seguido de dolor abdominal en 14.3% y dolor local en el área de contacto con el tóxico y la dificultad respiratoria supusieron 11.2% cada uno, mientras 44.9% de pacientes no manifestaron ningún síntoma. Y respecto a signos clínicos, predominó los vómitos con 58.2%, sialorrea 9.2%, seguido de tos y disminución del estado de conciencia, cada uno con 8.2% y además un 24.5% no refirieron síntomas.

Lo anteriormente mencionado se puede comparar a los hallazgos del estudio realizado en Italia¹¹, en donde 46.6% del total de casos no se demostró síntomas o signos clínicos al llegar a emergencias (similar a el presente estudio), siendo los síntomas/signos más destacados: las náuseas y vómitos en 22% de casos, hiperemia faríngea o de mucosas en 18.8%, dolor abdominal 7.2%, odinofagia/dolor de garganta 6%, olor característico de la sustancia 5.6%, tos 4.8% y quemaduras orales, hiperemia local y fiebre con 3.6% c/u, resultando en 61.8% de niños dados de alta directamente del área de emergencia mientras 38.2% fueron hospitalizados (30.1% se ingresaron para observación en el servicio pediatría, 6.5% tratados en servicios de cirugía pediátrica y 1.6% necesitaron unidad de cuidados intensivos), pero ningún caso donde hubiese complicaciones, secuelas o muerte.

Todo lo anteriormente discutido, denota que El Salvador tiene una epidemiología propia y que al estudiarse lo suficiente puede determinar hacia donde se deben dirigir los esfuerzos y recursos para combatir las intoxicaciones, epidemiología que se debe unir a las pautas terapéuticas y flujogramas de acción pertinentes para el manejo de intoxicaciones. (11,16, 17, 18)

11. Salvatore Napodano, Donato Rigante, Acute intoxication and poisoning in children: the experience of a tertiary-care hospital from 2001-2012, año 2015 Editorial Signa Vitae.
16. Lidia Martínez S., Santiago Mintegi R., Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría, Capítulo 25, Intoxicaciones, Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, octubre 2019
17. M. de la Torre Espí, Intoxicaciones más frecuentes, Revista Pediatra Integral, Volumen XVIII, Numero 5, Curso V, páginas 280-290, Sociedad española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria, octubre 2014.
18. Consejo de Salubridad general de México, “Guías de práctica clínica sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones agudas en pediatría en el primer, segundo y tercer nivel de atención”, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, México D.F. 2014.

CONCLUSIONES

Características epidemiológicas más frecuentes:

1. Los casos de intoxicación más frecuentes fueron en el grupo de lactantes, en especial aquellos con 1 a 2 años.
2. La diferencia de predominio de un sexo a otro no es muy representativa como para determinar si un sexo u otro es o no factor de riesgo de intoxicaciones, ya que ambos sexos se encuentran muy cerca al 50% e inclusive dentro del mismo rango de edad.
3. La ausencia de casos de Adolescentes (>12 años) en el presente estudio es porque el HNNBB no atiende a esta población a menos que este padezca patología de base.
4. Debido a que las intoxicaciones son una emergencia, los padres por lo general llevan a los pacientes a consultar a su centro más cercano, dato reflejado en los departamentos de origen y de referencia de los pacientes.

Tipos de intoxicaciones más frecuentes:

5. Los álcalis fueron el grupo más frecuente siendo la lejía la sustancia que predominó en la mayoría de casos, seguido de los derivados de los hidrocarburos/Thinner como los segundos más frecuentes.
6. Todos los casos fueron accidentales y la exposición más común fue vía oral, dato consistente con el predominio de pacientes Lactantes cercanos a la fase exploratoria del desarrollo.

Tasa de mortalidad y comorbilidades:

7. La mortalidad fue del 1% y solo hubo 2% de casos con comorbilidades que no supusieron motivo de complicaciones ni tuvieron relación alguna al episodio de intoxicación.

Disponibilidad de insumos:

8. El Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom está preparado para la mayoría de intoxicaciones, pues en la mayoría de los casos en que fue necesario, se logró administrar tratamiento específico o de soporte. Solo 1 caso (haloperidol) no se dispuso del antídoto.

Signos y síntomas más frecuentes:

9. Los signos y síntomas pueden ser variables y en función de la epidemiología local, así como varían los tóxicos predominantes en cada región o población.
10. La mayoría de intoxicaciones en niños pequeños son leves y de buen pronóstico dado la gran tasa de altas sin secuelas o complicaciones.

RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio multicéntrico que involucre a los principales hospitales de referencia de tercer y segundo nivel en El Salvador, para así lograr una base de datos más completa y actualizada de las intoxicaciones en niños y adolescentes, que además permita identificar que centros tienen aspectos por mejorar.
2. Priorizar la educación primaria en salud en los centros de primer nivel para prevenir los casos de intoxicación en el hogar, así como brindar a los padres el conocimiento adecuado de cuales sustancias son comunes en intoxicaciones, el resguardo apropiado de las mismas y las pautas para acudir a los servicios de salud pertinentes al sospechar un caso de intoxicación.
3. Actualizar el apartado de intoxicaciones de las guías clínicas de pediatría con las más recientes definiciones, clasificación de los tóxicos, sus signos y síntomas, pautas terapéuticas y algoritmos de manejo de cada clase de sustancia tóxica.
4. Brindar las facilidades de parte del Ministerio de Salud para formar a un pediatra especialista en toxicología pediátrica, que sea referente para los casos de intoxicaciones en los niños y adolescentes.
5. Adquirir una reserva de Biperideno o Prometazina para los casos de intoxicación con Haloperidol.

BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud de El Salvador, “Guías Clínicas de Pediatría”, San Salvador, El Salvador, 2012
2. Jacqueline Irene Aguilar de Gutiérrez, Francisco Fuentes Choto, Intoxicaciones más frecuentes y sus principales complicaciones en los niños de 0 a 18 años de edad (Tesis de Postgrado medicina pediátrica) Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador; enero 2010
3. Ivonne Guadalupe Merlos Fernández, Álvaro Hugo Salgado Roldán, Frecuencia de intoxicaciones en niños menores de doce años que ingresaron en el hospital nacional de niños Benjamín Bloom en el periodo de enero a diciembre 2006 (Tesis de Postgrado medicina pediátrica) Hospital nacional de niños Benjamín Bloom, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador; enero 2008
4. Asociación Española de Pediatría, Manual de intoxicaciones en pediatría, 3ª edición, Editorial: Ergón, España, 2012. https://seup.org/pdf_public/gt/intox_manual3_enr.pdf
5. Sebastián Matos Castro, Guillermo Burillo-Putze, El triaje avanzado y la investigación en toxicología clínica, La respuesta científica a preguntas clínicas en urgencias, emergencias 2014; 26: 424-426, <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/el-triaje-avanzado-y-la-investigacion-en-toxicologia-clinica-la-respuesta-cientifica-a-preguntas-clinicas-en-urgencias>
6. Sabiha Sahin,MD; Kursat Bora Carman ,MD, and Ener Cagri Dinleyici,MD Acute Poisoning in Children; Data of a Pediatric Emergency Unit , Iranian Journal of Pediatrics , Dec 2011 ; Vol 21 (No 4), Pp: 479 – 484 , PMID: PMC3446134
7. Tamara Mc Gregor, Mehjabin Parkar, Shobha Rao, (march 1, 2009), Evaluation and management of common childhood poisonings, volume 79, number 5, 397-403. PMID:19275069
8. Enrique, Paris M., Intoxicaciones en pediatría: Manejo general. Revista chilena de pediatría, 70(4), 351-353. (1999), DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41061999000400016>
9. Santiago Mintegi, Intoxicaciones, Anales de pediatría continuada, .2006;4(5):282-91, DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818\(06\)73626-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1696-2818(06)73626-5)

10. Beatriz Azkunaga, Santiago Mintegi, Intoxicaciones. Medidas generales Urgencias de Pediatría, Protocolos Diagnostico-Terapéuticos, Asociación Española de Pediatría y Sociedad Española de Urgencias Pediátricas, 2ª edición, año 2010, Editorial: Ergón, S.A AEPED. DOI:10.1016/j.anpedi.2016.01.008
11. Salvatore Napodano, Donato Rigante, Silvia Pulitanò, Marcello Covino, Aldo Mancino, Alessandro Barelli, Paolo Maurizio soave, Luca Tortorolo, Acute intoxication and poisoning in children: the experience of a tertiary-care hospital from 2001-2012, año 2015 Editorial Signa Vitae. DOI: 10.22514/SV102.122015.3.
12. Riordan M, Rylance G, Berry K, misoning in children 1: General management, Archives of Disease in Childhood 2002;87:392-396. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.87.5.392>
13. Laurence I. Brunton, Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica, capítulo 4, página 73-86, 12 edición, 2012
14. Real Academia Nacional de Medicina de España, Diccionario de términos médicos, 1ª Ed. septiembre de 2011, Madrid: Editorial Médica Panamericana. p. 1.800. ISBN 9788498351835
15. Prado Vizcaíno Yalena, Vizcaíno Londián María de los Ángeles, Abeledo García Carlos Manuel, Prado Vizcaíno Elisa, Leiva Peláez Osney. Intoxicaciones agudas en pediatría. Revista Cubana de Pediatría. 2011 Dic; 83(4): 356-364. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000400003&lng=es.
16. Lidia Martínez S., Santiago Mintegi R., Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría, Capítulo 25, Intoxicaciones, Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, octubre 2019
17. M. de la Torre Espí, Intoxicaciones más frecuentes, Revista Pediatra Integral, Volumen XVIII, Numero 5, Curso V, páginas 280-290, Sociedad española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria, octubre 2014.
18. Consejo de Salubridad general de México, “Guías de práctica clínica sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones agudas en pediatría en el primer, segundo y tercer nivel de atención”, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, México D.F. 2014.

ANEXOS

Anexo 1.

Código de paciente: _____



**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN:
PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGICO DE LAS INTOXICACIONES
PRESENTADAS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL
DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM, PERIODO ENERO 2018 A JULIO 2019**



FECHA: _____ **INVESTIGADOR A CARGO:** Dr. Jonathan David Campos Córdova

Nota: El presente documento no es una encuesta, no será relleno por el paciente o sus padres, será interpretado por el investigador y comunicado a los anteriores según su nivel académico o en su defecto relleno con los datos recabados del expediente clínico si el investigador no estuviese presente al momento de la consulta, tal como se menciona en el apartado de “diseño metodológico”

INFORMACION DEL PACIENTE	
EDAD en meses o años al intoxicarse y ¿A qué grupo etario pertenece el paciente?	
Sexo biológico	1) Masculino 2) Femenino
¿La Intoxicación fue intencional o accidental?	1) Intencional 2) Accidental
INTOXICACIONES MÁS FRECUENTES SEGÚN TIPO DE SUSTANCIA:	
Sustancia toxica a la que hubo exposición:	Nombre de la sustancia: _____ Clase de sustancia a la que pertenece 1) Alkali 2) Productos del hogar 3) Antitérmicos 4) Psicofármacos 5) Anticatarrales y Antitusivos 6) Etanol 7) Monóxido de carbono 8) Drogas ilegales 9) Derivados de hidrocarburos 10) Fármacos de uso agrícola/Pesticidas (organofosforados, carbamatos, etc.) 11) Desconocido 12) Otros
¿Qué tipo de sustancia fue con la que se tuvo contacto?	1) Sustancia no farmacológica 2) Sustancia farmacológica de uso médico 3) Sustancia farmacológica de uso recreacional

¿Produjo toxicidad?	1). Si 2). No
Vía de exposición al tóxico	1) Intoxicación vía oral 2) Intoxicación vía respiratoria 3) Intoxicación vía cutánea 4) Intravenosa 5) Intramuscular 6) Más de una vía de intoxicación
Mortalidad y asociación a comorbilidades	
¿Qué tipo de morbilidad o mortalidad fue asociada al episodio?	1) Intoxicación no letal que no causa secuelas 2) Intoxicación no letal que causa secuelas 3) Intoxicación que causa muerte
Presencia de comorbilidad	1) Niño Intoxicado sin comorbilidad 2) Niño Intoxicado con comorbilidad, pero cuya causa principal de afección/síntomas, secuelas o muerte es la intoxicación 3) Niño Intoxicado con comorbilidad y cuya causa principal de afección/síntomas, secuelas o muerte es la comorbilidad
Necesidad y disponibilidad de insumos para el tratamiento	
Disponibilidad de un antídoto/ tratamiento contra el agente toxico	1) No existe antídoto 2) El tratamiento existe, pero no se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión 3) El tratamiento existe y se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión, pero no se logra administrar a tiempo 4) El tratamiento existe y se dispone de antídoto o medidas de tratamiento contra el agente en cuestión, lográndose administrar al paciente de forma oportuna o no se necesita.
Necesidad de un antídoto/tratamiento	1) No fue necesario Tratamiento

contra el agente toxico	<p>2) Si fue necesario alguna medida de atención ante un agente toxico, pero no Antídoto</p> <p>3) Fue necesario medidas de atención básicas y Antídoto o tratamiento</p> <p>4) Fue necesario Antídoto o tratamiento y medidas de soporte vital avanzado</p>
Síntomas y signos relacionados a la intoxicación	
Signos más frecuentes	Enlistar los signos clínicos observados en orden de aparición:
Síntomas más frecuentes	Enlistar los síntomas del paciente en orden de aparición (tiempo de evolución), si paciente no puede referir síntomas, clasificar como indeterminados:

Notas: _____

Anexo 2.

Anexo 3.



**HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

San Salvador, El Salvador, C. A.

Grupo de Revisores Institucionales (IRB) # IRB00004097 - FWA00006645
Inscripción CNEIC-CSSP-MSPAS N° 003-09



NOTIFICACIÓN PARA EL INVESTIGADOR PRINCIPAL

MEMORANDO N°: 2018 – 1602 - 006

Fecha: 16 de Febrero 2018

Dr.

Jonathan David Campos Cordova
INVESTIGADOR PRINCIPAL
PRESENTE.

Se certifica que el Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, **aprobó** el protocolo de investigación COD. PIEN 35-2017 denominado “PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGICO DE LOS NIÑOS CON INTOXICACIONES PRESENTADOS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM, PERIODO ENERO 2018 A JULIO 2019”.

Solicitamos comunicar a este Comité cualquier evento importante que se observe durante la realización de la investigación, así como las enmiendas y las desviaciones, de forma oportuna. Además se informa que el tiempo de vigencia de la aprobación del proyecto es de un año a partir de la fecha de aprobación, prorrogable de acuerdo a comunicación y solicitud oficial.

Favor notificar por escrito a este Comité, la finalización de la investigación y proporcionar una copia del informe final.

Atentamente

*PASE A LIC. Leopoldo
LEANO
EX-DIRECTOR PMA*



[Signature]
Dr. Ricardo Augusto Lungo Esquivel
DOCTOR EN MEDICINA
J.V.P.M. No. 2527

Dr. Ricardo Augusto Lungo Esquivel
Coordinador CEIC-HNNBB



[Signature]
Raquel Inés Burgos de Galdámez
LICENCIADA EN ENFERMERIA
J.V.P.E. No. A- 1865

Licda. Raquel Burgos de Galdámez
Secretaria CEIC-HNNBB