



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

ERRORES MEDICOS EN EL DIAGNÓSTICO DE INTOXICACIONES Y
ENVENENAMIENTOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DEL
HOSPITAL JUAREZ DE MÉXICO DE 2007 – 2012

MODALIDAD DE GRADUACION: TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE: ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA

PRESENTA: Dr. José Erick Arteaga Menchaca

TUTOR: Dr. Jorge Alberto Del Castillo Medina

ASESOR: Dra. Patricia Escalante Galindo

MEXICO, D.F.

FEBRERO DE 2013



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.

Número de registro de investigación: HJM-DIE-FOR-004-AP

**DR. CARLOS VIVEROS CONTRERAS
TITULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA**

**DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA**

**M. EN C. PATRICIA ESCALANTE GALINDO
ASESOR DE TESIS**

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a Dios por guiar mi camino, por todas las oportunidades y experiencias, por todas las enseñanzas y esperanzas que día a día se me presentan.

A mi familia, por estar siempre presente, por su incondicional apoyo, comprensión y cariño para la realización de esta noble profesión que tanto sacrificio exige, que sin ellos no hubiera sido posible.

A mi novia quien ha sido parte indispensable de mi vida cuyo amor y apoyo complementa mi ser, alegrándome cada día con su existencia, y motivándome con sus palabras de aliento.

A mi asesora de Tesis Dra. Patricia Escalante Galindo, al Dr. Jorge Alberto Del Castillo Medina y a todos mis maestros por brindarme la oportunidad de vivir esta experiencia en el mejor hospital, crecer tanto humana como profesionalmente, pulirme en el ámbito de la pediatría y toxicología, ofrecerme su conocimiento, experiencia, amistad, así como por creer y confiar en mí.

Gracias a todos mis compañeros y amigos, por compartir todos esos momentos buenos y malos, por su apoyo, compañía, alegría, a lo largo de esta etapa de mi vida.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto, a nuestros pacientes, los niños que son nuestra principal motivación para superarnos, que con su ejemplo de convicción, inocencia, humildad, nos fortalecen día a día, siendo ellos el futuro de nuestra sociedad.

INDICE

I.	RESUMEN.....	1
II.	MARCO TEORICO.....	3
II.I	ANTECEDENTES HISTORICOS.....	3
II.II	INCIDENCIA.....	5
II.III	TEORIAS.....	6
II.IV	FACTORES DE RIESGO.....	6
II.V	TIPOS DE ERRORES.....	7
II.VI	INTOXICACIONES.....	8
III	PROTOCOLO.....	10
III.I	DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	10
III.II	PREGUNTA DE INVESTIGACION	10
III.III	OBJETIVO GENERAL.....	10
III.IV	PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS.....	10
III.V	TAMAÑO DE MUESTRA.....	11
III.VI	DISEÑO DE ESTUDIO.....	11
III.VII	MATERIAL Y METODOS.....	11
III.VIII	CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	11
III.IX	ESTADISTICA.....	12
III.X	VARIABLES DE INTERES.....	12
III.XI	DEFINICION OPERACIONAL.....	13
III.XII	CRONOGRAMA.....	14
III.XIII	RESULTADOS.....	15
III.XIV	DISCUSION.....	24
III.XV	CONCLUSION.....	29
III.XVI	BIBLIOGRAFIA.....	31

**ERRORES MEDICOS EN EL DIAGNOSTICO DE INTOXICACIONES Y
ENVENENAMIENTOS EN SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DEL HOSPITAL
JUAREZ DE MEXICO DEL 2007 – 2012**

I. RESUMEN

El panorama de las intoxicaciones es muy amplio y abarca un sinnúmero de sustancias potencialmente mortales. El número de sustancias químicas conocidas es superior a los cinco millones; además, la industria produce comercialmente, envasa y transporta más de 35,000 de estas cada año. De esta cifra tan elevada de compuestos, más del 80% se desconocen sus efectos tóxicos en la embriogénesis, teratogénesis y carcinogénesis. Así mismo tampoco se cuenta con un diagnóstico certero de las condiciones ambientales de todo el país. El servicio de urgencias ya sea en el área de adultos o pediatría, es la principal puerta de ingreso para las intoxicaciones y envenenamientos. La gran mayoría de las salas de urgencias, son ambientes muy hostiles, factible de errores, debido a la suma de factores ambientales, psicológicos y fisiológicos que ahí ocurre

Objetivo: Conocer los errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos en el servicio de pediatría, en relación a grupo de edad, género, mecanismo y vías de exposición, tipo de xenobiótico que se torna tóxico.

Material y Métodos: Es un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. Realizado en el periodo de febrero de 2007 a diciembre de 2012. Se diseñó un formato de recolección de datos, obtenido de la base de datos electrónica de los pacientes pediátricos intoxicados del servicio Toxicología Clínica en el Hospital Juárez de México, para las variables estudiadas, las cuales fueron: 1) el abordaje diagnóstico; 2) turno y hora en que el ingresa el paciente; 3) Tiempo transcurrido después de la intoxicación o envenenamiento, hasta su arribo a urgencias; 4) Tipo de toxico. **Resultados:** Se realizó estadística descriptiva de la muestra y de los hallazgos clínicos calculándose medias y sus diferentes desviaciones típicas. Los datos se recogerán en tabla de Excel y los cálculos estadísticos en el programa SPSS para Windows.

MEDICAL MISTAKES IN THE DIAGNOSE OF INTOXICATIONS AND POISONING IN THE PEDIATRIC EMERGENCY OF HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO FROM 2007 -2012

I. SUMMARY

Poisoning view is very wide, it includes a great amount of substances which may be potentially lethal. The number of chemical substances is over 5 million; and industries produces, packs and carries more than 35,000 of this ones each year. From this number which is very elevated, in over 80% of this substances, we do not know side effects such as toxics or side effects in embryogenesis teratologic effects or oncologic effects. As we neither count with a certain diagnose of environment conditions in our country. The emergency department is the main door for patients with intoxication and poisoning problems. Most of the emergency rooms, have hostile environments, with a feasibility of errors, coming from the combination of environmental, psychological and physiological factors that happen in the emergency room.

Objective: To know medical mistakes, in the diagnose of intoxications and poisoning in the pediatric unit, in relation by age, gender, mechanism and exposition way or xenobiotic.

Methodology. This is a retrospective, observational and descriptive study. Made in the period from february 2007 to december 2012. We design a form in which we collect data, in the pediatric unit from Hospital Juarez from Mexico in the toxicology service. Variables such as 1) diagnose 2) workshift and hour 3) Time that happen from the contact of the poisoning and the beginning of the symptoms 4) Type of the toxic.

Results: Statistics analysis of the sample will be made, and also of the clinical findings, we'll describe averages and standard deviation. Data will be recollected in excel and statistics analysis will be made by SPSS for windows.

Título Del Proyecto

Errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos en servicio de urgencias pediátrica en el Hospital Juárez de México del 2007 – 2012.

II. MARCO TEÓRICO

II.I Antecedentes históricos

En 1999 el comité de calidad en salud de Norteamérica, publicó; “Error es humano” donde por primera vez se toca el tema de manera abierta sobre los errores médicos. La enseñanza y la práctica de la medicina del siglo XIX eran eclécticas y heterogéneas, incluían abordajes científicos, osteopático, homeopático y psicomédico. Las especiales habilidades que tenían los médicos, o así consideraba que tenían, les conferían una incuestionable superioridad. Con los avances científicos del siglo XIX y XX, la profesión médica se convencía cada vez más de la superioridad, del abordaje científico en medicina. En 1910, Abraham Flexner, educador médico, publicó el “Informe Flexner”, donde sugería un programa científico y clínico normalizado de 4 años de duración, para la formación de médicos mejor preparados, las escuelas que no ofrecían este currículo, se vieron obligadas a cerrar. Con la consiguiente limitación de oportunidades para estudiar medicina, esto promovió aún más la sensación de elitismo profesional. Casi al mismo tiempo, Harvey Cushing, médico instaurador de la neurocirugía como técnica quirúrgica, estableció un programa formativo de residencias donde para promover la excelencia en la educación, aplicó la estrategia de publicar tanto sus éxitos como fracasos. En 1987 El Centro Médico Veteran Affairs de Lexington, Kentucky adoptó la pauta de notificación proactiva, esto le produjo al hospital menores pagos por reclamación, lo que sugiere que este abordaje, también ofrece ventajas económicas⁽¹⁾

Sin embargo, la principal razón para no notificar errores médicos son las consecuencias que estas franquezas pueden tener en futuros litigios. En contraparte la notificación se puede utilizar como estrategia tanto para evitar demandas, como para aumentar las defensas de la causalidad o bien abordar la situación médica de diferente forma, evitando así un juicio. Los errores involuntarios forman parte de la condición humana, es lógico por lo tanto que esto ocurra con alta frecuencia en la medicina, una ciencia y arte difícil, ya que de principio trata con el hombre. Los errores suceden aun cuando médicos y enfermeras ponen el mayor cuidado, incluso los profesionales más capacitados y con mayores habilidades y conocimientos los cometen ⁽²⁾

Dos aspectos principales influyen para que la cultura del error continúe siendo inadecuada. En la profesión médica no se tiene en cuenta que los errores forman parte de la condición humana y que indefectiblemente van a ocurrir. No estamos preparados para enfrentar el error, incluso desde los modelos de educación médica, se refuerza el concepto de infalibilidad ⁽³⁾

Los errores en medicina siempre han ocurrido, pero en la cultura clásica el error no se comunica, se oculta y aquellos que los cometen suelen ser acreedores a medidas punitivas o expuestos al desprestigio. Así mismo, se debe destacar el impacto emocional que sufre un médico, luego de un error serio que produjo un daño grave o incluso la muerte. En general se produce un trastorno que es una combinación de sentimientos. En estas circunstancias, el médico suele estar aislado y habitualmente enfrenta el solo esas emociones. De ahí el concepto de que ante un error en medicina, siempre hay al menos dos víctimas: el paciente y el médico y/o algún otro profesional de la salud. ⁽⁴⁾

Tradicionalmente, el abordaje de la lucha contra los errores en medicina se centró en que los errores eran consecuencia de un comportamiento descuidado, una negligencia o mala motivación. Se creía que la culpa recaía en la persona que había cometido el error y a menudo se emprendían acciones disciplinarias. Si se utiliza este abordaje no es de extrañar que los profesionales sanitarios tiendan a omitir la notificación de los errores y así es poco probable que aflore la causa del problema. El resultado puede ser la recurrencia de errores similares durante mucho tiempo, antes de llegar a la conclusión de

la necesidad de realizar un cambio. El «abordaje de sistema» ha cambiado el centro de atención de la acción de los individuos, al sistema en que trabajan los individuos. Al contrario que el abordaje tradicional, el «abordaje de sistema» considera cada uno de los errores médicos, como un fallo del sistema. La pregunta no es quién cometió el error, sino por qué se cometió y qué cambios son necesarios para prevenir la recurrencia de un error similar. El «abordaje de sistema» alienta a los individuos a notificar sus errores y evita el señalamiento con el dedo, de forma que se puede mejorar rápidamente el sistema. Esto no significa que no se debe hacer responsables a los individuos de sus acciones. Desde luego, la negligencia o los intentos voluntarios de causar daño suelen ser actos extraordinarios, en lugar de casos de fallo del sistema ⁽⁴⁾

Durante la pasada década, la calidad y la seguridad de los pacientes han emergido como principales objetivos de mejora. El concepto de calidad ha evolucionado a partir de un proceso basado en la relación médico-paciente, donde se involucra la comunidad médica, el concepto de eficiencia y el acceso a una atención ética. ⁽⁵⁾

Seguridad es un concepto global que abarca eficiencia, seguridad en el cuidado, reactividad en los cuidadores y satisfacción de los pacientes. En el artículo “Error es humano” se define la seguridad como el estado libre de daños accidentales, así mismo, el error es un acto no intencionado de fracaso en una acción planeada, o en el empleo de un plan equivocado para llegar a un objetivo ⁽²⁾

Evento adverso habitualmente se considera como el resultado de un daño o trastorno provocado por alguna falla en la atención médica, aún cuando también puede ocurrir por el proceso de una enfermedad. Iatrogenia, etimológicamente significa daño producido por el médico o por la medicina. Error médico y evento adverso no son sinónimos, ya que muchos errores no causan daño, pero un alto porcentaje de actos iatrogénicos derivan de un error. ⁽⁵⁾

II.II Incidencia

El Instituto de Medicina de Estados Unidos de Norteamérica, en el informe del 2000, concluyó que se produjeron anualmente 44 mil a 98 mil muertes como consecuencia de

un error médico, estas son cifras superiores a las de muerte por accidente de vehículo de motor, situando a los errores médicos como octava causa de muerte. Hasta ahora se han publicado pocos estudios que cuantifiquen las tasas de eventos adversos y/o errores médicos, Woods et al., mediante la revisión retrospectiva de las historias de 3719 altas seleccionadas al azar de pacientes entre 0 y 20 años informó una tasa de un error médico por cada 100 pacientes, donde el 59% de estos se clasificaron como evitables. ⁽⁶⁾

II.III Teorías

El error humano ha constituido un complejo tema de estudio que atrajo la atención y el desvelo de múltiples filósofos e intelectuales. En general las teorías y las investigaciones han seguido dos caminos paralelos y al mismo tiempo entrecruzados, los factores humanos y la psicología cognitiva. ^[3] Dentro de esta última tendencia se habla de dos teorías:

- a) Teoría de la cognición de Reason

- b) Teoría de Rasmussen

Donde ambas tratan de explicar la presencia de los errores solo a través de fallas en el proceso cognitivo. ⁽³⁾

II.IV Factores de riesgo

Hay factores de riesgo que incentivan la presencia de errores médicos por deficiencia de atención:

- a) Psicológicos: estrés, frustración, aburrimiento, miedo, ansiedad y rabia.

- b) Ambientales: ruido, interrupciones, luz y humo, falla o inexistencia de equipo adecuado.

- c) Fisiológicos: fatiga, sueño, alcohol, drogas y enfermedad. ⁽⁷⁾

La medicina moderna se basa en una cultura de médicos diligentes pero a menudo fatigados. Aunque por lo general se alcanzan resultados excelentes, se ha descrito la posibilidad de que la asistencia médica produzca resultados adversos en el paciente. Las normativas que se han impuesto se basan en la suposición, de que la disminución de la fatiga del médico se asocia con una mayor seguridad personal y del paciente y por ende una disminución en los errores médicos. ⁽⁸⁾

II.V Tipos de errores

Existen al menos dos tipos de errores en forma general:

- A. El error de ejecución o de comisión: existe una falla en la ejecución de una acción planificada.
- B. Error de planificación u omisión: es cuando se emplea un plan equivocado para llegar a un objetivo deseado.
- C. Existe un tercer tipo llamado error latente, muchos errores ocurren por problemas (a veces notorios) que ya estaban presentes en el diseño o en el sistema de control, se les denomina latentes, porque están esperando a que ocurra el accidente. El origen de muchos errores no está en la debilidad humana sino en factores sistémicos (debilidades en el sistema, fallas de organización y demandas imposibles), y que lamentablemente son descubiertos cuando ocurre el error. ⁽³⁾

Es necesario enfatizar que los errores médicos rara vez ocurren por culpa de un solo individuo, sino más bien, suelen ser la suma de varios factores incluyendo deficiencias en el sistema y del ser humano. Como no es posible cambiar la condición humana, debemos cambiar las condiciones en que los seres humanos trabajan. Todos los sistemas que incluyen riesgo para alguien, deben tener barreras defensivas, para prevenir la presencia de errores. Los errores médicos pueden ocurrir en cualquier paso del manejo del paciente, incluyendo el diagnóstico, tratamiento y prevención ⁽³⁾

Los errores en el diagnóstico son relativamente frecuentes. La Asociación Americana de Seguros Médicos, siendo un consorcio de compañías en las cuales

aseguran a médicos de diversas especialidades, revisaron 6308 casos de mala práctica médica en el área de pediatría, entre 1985 y 2007, y encontraron que la desventura médica mas prevalente, fue errores en el diagnostico, ocurriendo en 34% de los casos, y sobre todo llama la atención que en especifico en el año de 2007 alcanzo el 43%.⁽⁹⁾

II.VI INTOXICACIONES

El panorama de las intoxicaciones es muy amplio y abarca un sinnúmero de sustancias potencialmente mortales. El número de sustancias químicas conocidas es superior a los cinco millones; además, la industria produce comercialmente, envasa y transporta más de 35,000. De esta cifra tan elevada de compuestos, el 80% de ellos se desconocen sus efectos tóxicos y en la embriogénesis, teratogénesis y carcinogénesis. Así mismo tampoco se cuenta con un diagnostico certero de las condiciones ambientales de todo el país. Cada año las intoxicaciones y envenenamientos en México son causa de alrededor de 13,600 ingresos hospitalarios que originan 34,900 días de estancia hospitalaria. Como consecuencia de las intoxicaciones fallecen 1,400 personas, entre adultos y niños. Las características de las intoxicaciones y envenenamientos, así como sus mecanismos de exposición varían no sólo con la edad, sino con el sitio de residencia, de región a región del país, e incluso condición socio-cultural.⁽¹⁰⁾

El servicio de urgencias, ya sea en el área de adultos o pediatría, es la principal puerta de ingreso para las intoxicaciones y envenenamientos. Por ende, el médico de los servicios de urgencias y de primer contacto, deben poseer conocimientos básicos acerca de la epidemiología de estos problemas para aplicarlos en la identificación de las intoxicaciones y envenenamientos más frecuentes en su medio. Debido a que la mayoría de los médicos en estas áreas no cuenta con una adecuada y completa información sobre el abordaje de un paciente con una intoxicación o envenenamiento o bien no se cuenta con suficientes toxicólogos, o centro toxicológicos, además de muchos otros factores, esto lleva a que en muchos casos es difícil realizar un adecuado diagnostico y tratamiento especializado de estos pacientes.⁽¹⁰⁾

La gran mayoría de las salas de urgencias son ambientes muy hostiles, factible de errores, debido a la suma de factores ambientales, psicológicos y fisiológicos que ahí ocurre. En estas unidades se reciben una amplia variedad de traumas y enfermedades, lo que ocasiona un clima sumamente estresante, tanto para el personal médico y paramédico, como para los pacientes. Casi siempre existen recursos materiales y personales limitados, que sirven para atender a pacientes gravemente heridos o enfermos, que a su vez, requieren algún tipo de manejo urgente. Esta situación puede llegar a afectar hasta el personal más experimentado y preparado, causando así un incremento en la presentación de errores médicos, que pueden llegar a provocar serias complicaciones y un mal uso de recursos hospitalarios ⁽¹¹⁾

Los errores en el diagnóstico de intoxicaciones son frecuentes, siendo el principal problema en muchas ocasiones, que no se sospeche de ellas, cabe mencionar que la gran mayoría de las intoxicaciones ingresan por el servicio de urgencias, pero otras tantas pasan desapercibidas, ya estando hospitalizados por interacciones medicamentosas que tienen un efecto sinérgico o potencializan la toxicidad de un fármaco u otro; o mal cálculo y/o administración de los medicamentos. ⁽⁵⁾

Como menciona el Dr. Martínez⁽¹²⁾ en su *artículo "Errores más frecuentes en la atención en un paciente intoxicado"*. Los errores médicos ante el diagnóstico de un paciente intoxicado pueden ser clasificados en los siguientes 5 tipos:

- 1) Diagnóstico de una intoxicación cuando se está en presencia de otra enfermedad
- 2) Considerar la gravedad de las intoxicaciones solo en dependencia de la severidad de la alteración de conciencia
- 3) Desestimar la aparición de las manifestaciones subagudas y crónicas después del periodo agudo del envenenamiento.
- 4) Considerar el análisis toxicológico un examen de rutina.
- 5) Estimar que determinaciones sanguíneas son insustituibles para el diagnóstico de una intoxicación

III. PROTOCOLO

III.I Delimitación del problema.

Las intoxicaciones y envenenamientos es un problema de salud pública nivel mundial. No se cuenta con una adecuada información en esta área, además de la suma de factores ambientales, psicológicos y fisiológicos que ocurre en la sala de urgencias dificulta la realización de diagnósticos correctos, por lo que es de importancia identificar la existencia y tipos de errores en el diagnostico de intoxicaciones para concientizar a los trabajadores de salud en los servicios de emergencias, en el abordaje de diagnostico y terapéutico del paciente intoxicado o con envenenamiento y por consiguiente brindar medidas preventivas.

III.II Pregunta de investigación.

¿Qué tipo de errores en el diagnostico de intoxicaciones se cometen en el servicio de Urgencias de Pediatría en el Hospital Juárez de México?

III.III Objetivo General

Identificar que tipos de errores en el diagnostico de intoxicaciones se presentan en el servicio Urgencias Pediatría en el Hospital Juárez de México

III.IV Planteamiento de la hipótesis

-No aplica ya que se trata de un estudio observacional y retrospectivo.

III.V Tamaño de la muestra.

No aplica ya que se trata de un estudio observacional. Se seguirán todos los pacientes pediátricos que ingresaron para atención médica al Servicio de Urgencias, del Hospital Juárez de México con diagnósticos diferenciales de intoxicación y/o envenenamiento, en el periodo de febrero de 2007 a diciembre de 2012

III.VI Diseño del estudio

Estudio: Retrospectivo, observacional, longitudinal, descriptivo (serie de casos).

III.VII Material y métodos

Este estudio se llevó a cabo en el servicio de Urgencias Pediátricas en todos los niños con diagnóstico diferencial de intoxicaciones y/o envenenamiento en el periodo comprendido del febrero de 2007 a diciembre de 2012. Se revisaron historia clínicas y expedientes de la base de datos electrónica del Servicio de Toxicología Clínica, así como estudios toxicológicos, cuando fue factible, en búsqueda de errores en el diagnóstico. Como lo es, el diagnóstico de una intoxicación cuando se está en presencia de otra enfermedad y/o considerar la gravedad de las intoxicaciones solo en base de la severidad de la alteración de conciencia. Se evaluarán por medio de lo establecido en Guías de Práctica Clínica, criterios diagnósticos y terapéuticos para establecer la presencia o no de errores en el diagnóstico.

III.VIII Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión.

Todos los pacientes pediátricos con diagnóstico diferencial de una intoxicación y/o envenenamiento que acudieron a Urgencias Pediatría en busca de atención médica.

1. Ambos géneros
2. Edad de 1 mes a 16 años 11 meses

3. Pacientes con diagnóstico diferencial de intoxicación y/o envenenamiento de febrero de 2007 a diciembre de 2012 que llegaron a servicio de urgencias pediátrica del Hospital Juárez de México.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no se confirme el diagnóstico de intoxicación y/o envenenamiento

III.IX ESTADISTICA

Se realizará estadística descriptiva de la muestra y de los hallazgos clínicos calculándose medias y sus diferentes desviaciones típicas. Los datos se recogerán en tabla de Excel y los cálculos estadísticos en el programa SPSS para Windows.

III.X VARIABLES DE INTERES

Variables dependientes

1. Intoxicación
2. Envenenamiento
3. Errores médicos en el diagnóstico

Variables independientes

1. Género: Masculino o femenino. Variable cualitativa nominal.
2. Edad
3. Mecanismo de exposición
4. Lugar donde ocurrió
5. Tipo de tóxico
6. Tratamiento
7. Tiempo de arribo

III.XI DEFINICIONES OPERACIONALES

Tóxico: Toda sustancia de naturaleza química, que dependiendo de la concentración alcanzada en el organismo, actúa sobre sistemas biológicos causando alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas.

Veneno: Sustancia química de origen botánico o de secreciones de ciertos animales, que actúa sobre sistemas biológicos causando alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas.

Intoxicación: es el conjunto de signos y síntomas y/o alteraciones bioquímicas provocados por un xenobiótico, que dependiendo de la dosis y vía de exposición puede producir la muerte u otros efectos perjudiciales. Pudiendo ser aguda o crónica.

Envenenamiento: es el conjunto de signos y síntomas provocados por un agente de origen biológico, que dependiendo de la dosis y vía de exposición puede producir la muerte u otros efectos perjudiciales.

Errores médicos: es una falla ocurrida durante la atención de salud que pueda ocasionar algún tipo de daño al paciente, y cuyo origen puede relacionarse múltiples y complejos mecanismos. Pueden ocurrir en cualquier paso del manejo, diagnóstico, tratamiento y prevención.

III.XII Cronograma

CRONOGRAMA												
Actividad	Periodo en el que se realiza											
	Ene ro	Feb .	Mar .	Abri l	Ma yo	Juni o	Juli o	Ago s.	Sep t.	Oct.	Nov .	Dic.
Revisión de artículos y realización de marco teórico	X	X	X	X	X							
Recolección de datos							x					
Registro ante la dirección de investigación							x					
Análisis de datos								x	X			
Presentación cartel en congreso y publicación											X	X

III.XIII Resultados

En el Hospital Juárez de México, en un periodo de 5 años, 2007 – 2012, el Centro de Información y Asistencia Toxicológica, ha atendido a un total de 393 pacientes provenientes de Urgencias Pediátrica, de ese total de pacientes, mediante la revisión sistemática de historias clínicas, expedientes, por medio de lo establecido en Guías de Práctica Clínica, criterios diagnósticos y terapéuticos, se presenta 46 casos, con algún tipo de error médico en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos.

Nuestra población de 46 pacientes está compuesta de 18 niñas (39.13%), y de 28 niños (60.87%), siendo más frecuente el género masculino.

Tabla 1. Genero

genero	Freq.	Percent	Cum.
0	18	39.13	39.13
1	28	60.87	100.00
Total	46	100.00	

Las edades abarcan, con una mínima de 1 mes y máxima de 16 años, con una media geométrica de 4.6 años, dividiéndose por grupo etario en 4 lactantes menores (8.6%); 8 lactantes mayores (17.3%); 6 preescolares (13.04%); 15 escolares (32.6%); 13 adolescentes (28.2%)

Tabla 2 Edad

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
edad	46	7.346087	5.347698	.1	16

. means edad

Variable	Type	Obs	Mean	[95% Conf. Interval]	
edad	Arithmetic	46	7.346087	5.758017	8.934157
	Geometric	46	4.601246	3.193033	6.630519
	Harmonic	46	1.431288	.7847427	8.127423

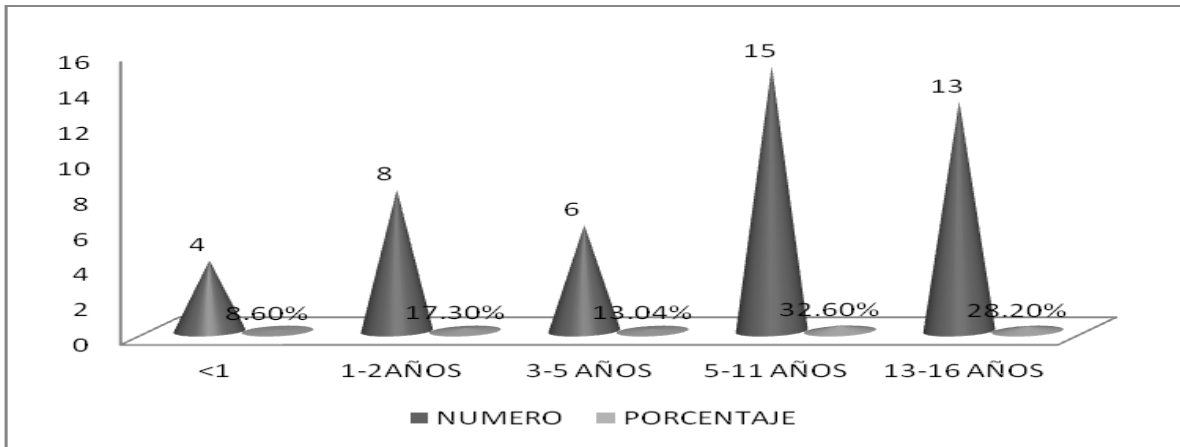


Ilustración 1 GRUPO ETARIO

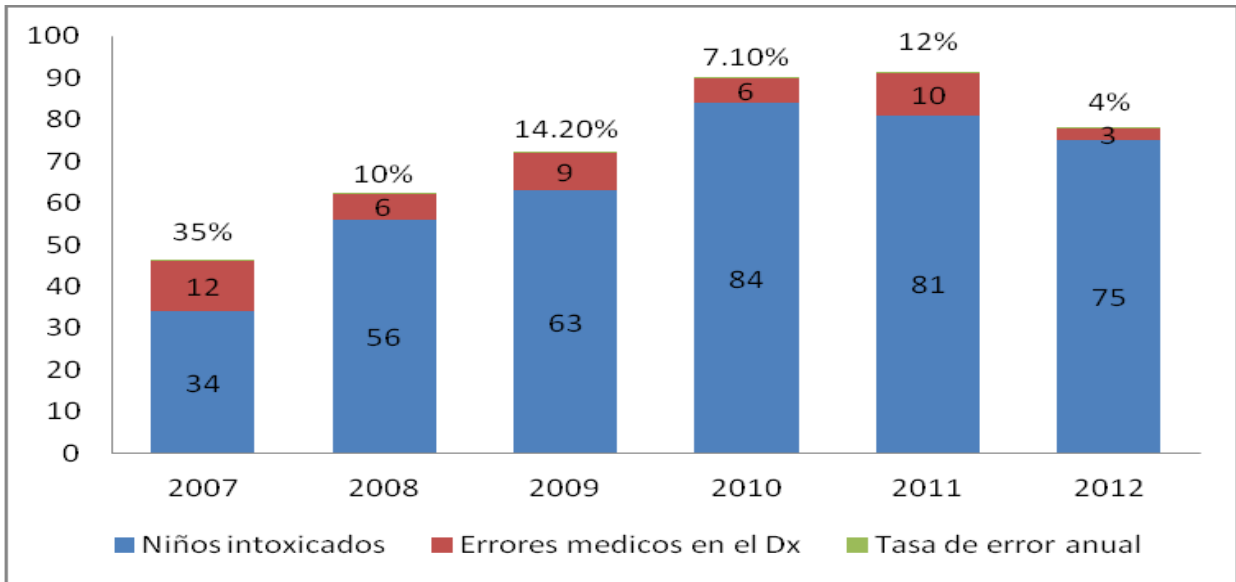


Ilustración 2 Incidencia anual de errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos en Urgencias Pediatría del 2007-2012

A lo largo del periodo de estudio se observa una incidencia total de 9.2% de errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos, siendo el año con mayor número de errores, el 2007 con una tasa de 35%, y el menor en 2012 con 3 errores médicos y una tasa de 4%. Se observa una disminución en el número de errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos, sin embargo no presenta un comportamiento lineal en el transcurso de este periodo.

Los meses con mayor frecuencia de errores son los primeros meses de cada año, Febrero para el año del 2007 con 6.5%; Abril para el año de 2008 con 6.5% Marzo para el año de 2009 con 6.5%; Mayo en 2010 con 4.3% y Julio en 2012 con 6.5%, a excepción del 2011 donde el mes con mayor número de errores en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos fue en Noviembre con 6.5%.

Ilustración 3. MESES CON MAYOR FRECUENCIA DE ERRORES POR AÑO



El turno nocturno como el turno matutino, es donde se comete el mayor numero de errores médicos en el diagnostico de intoxicaciones, con 19 casos en los 5 años para ambos turnos con 41% para cada uno.

Tabla 3 NUMERO DE ERRORES POR TURNO

turno	Freq.	Percent	Cum.
M	19	41.30	41.30
N	19	41.30	82.61
V	8	17.39	100.00
Total	46	100.00	

El mecanismo de exposición es de tipo accidental con 37 casos en un 80%. El tiempo de exposición-arribo, es variado con un tiempo mínimo de 1 hora hasta un máximo de 350, promedio de 55.6 horas.

Tabla 4 MECANISMO DE EXPOSICION

mecanismo	Freq.	Percent	Cum.
Accidental	32	69.57	69.57
Automedicacion	1	2.17	71.74
Automedicación	1	2.17	73.91
Iatrogenia	5	10.87	84.78
Infeciosa	2	4.35	89.13
Intencional	4	8.70	97.83
Mal Intencional	1	2.17	100.00
Total	46	100.00	

Tabla 5 TIEMPO DE EXPOSICION/ARRIBO

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Expshr	46	55.69565	80.73933	1	350

El grupo de los fármacos conforman el agente más frecuente en 19 casos con un 41.3%, seguido por animales de ponzoña en 15.2%.

Tabla 6 TIPO DE TOXICO

Toxico	Freq.	Percent	Cum.
Alcohol	2	4.35	4.35
Animal	7	15.22	19.57
Asfixiante bioquímico	1	2.17	21.74
Cáustico	5	10.87	32.61
Fármaco	19	41.30	73.91
Gas	3	6.52	80.43
Infeciosa	2	4.35	84.78
Insecticida/Herbicida	2	4.35	89.13
Ninguno	1	2.17	91.30
Planta	1	2.17	93.48
Plantas	1	2.17	95.65
Virus	2	4.35	100.00
Total	46	100.00	

Dentro de los fármacos, el grupo más frecuente en este periodo son los anticonvulsivantes con 58% en primer lugar, seguido por los procinéticos y antieméticos con 16%.

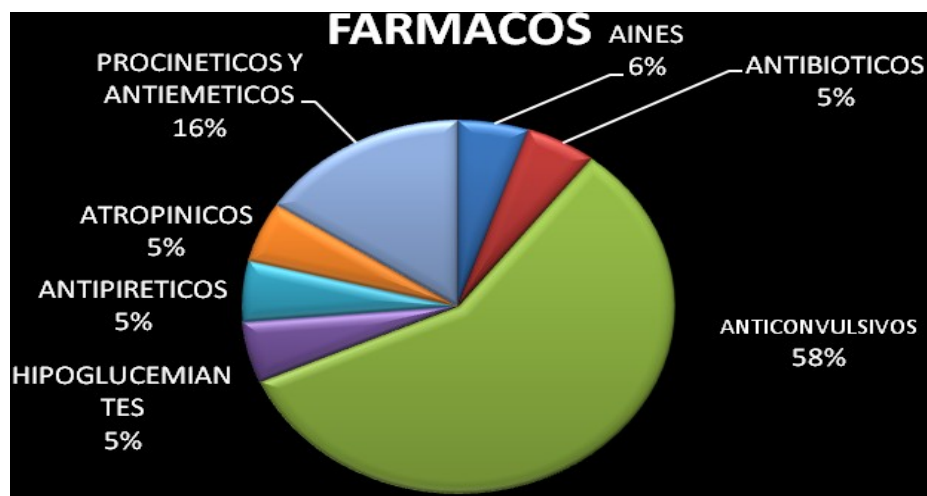


Ilustración 4 TIPO DE FARMACOS

En lo que respecta a los animales de ponzoña se reporta 2 casos de loxocelismo, 2 de síndrome ofídico, 2 por picadura y/o mordedura de himenópteros (hormiga fórmica)

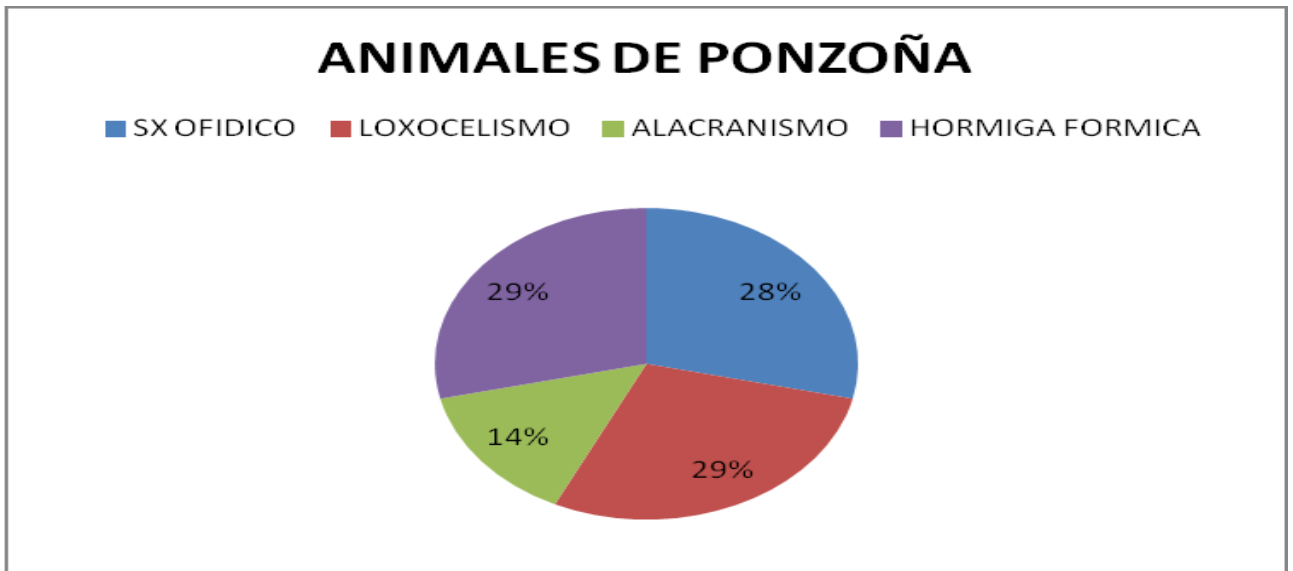


Ilustración 5 ANIMALES DE PONZOÑA

El estudio diagnóstico confirmatorio en 23 casos con un 50% fue un adecuado interrogatorio con una historia clínica completa.

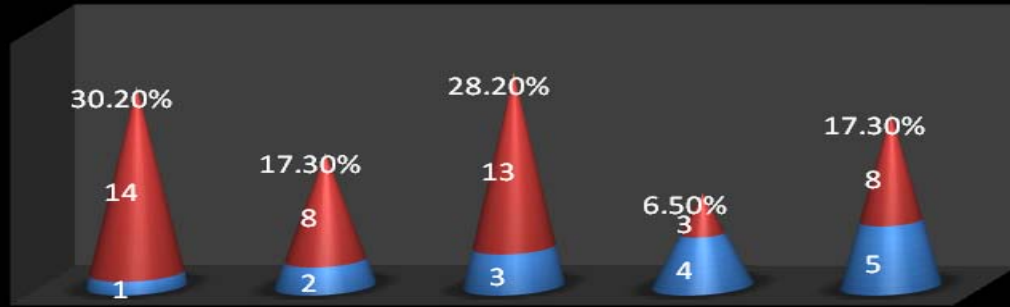
Tabla 7 ESTUDIO DIAGNOSTICO

EstudioDx	Freq.	Percent	Cum.
COHb: 23%	1	2.17	2.17
Cifras COHb	2	4.35	6.52
Cifras de COHb	1	2.17	8.70
Endoscopia	7	15.22	23.91
Historia Clínica	15	32.61	56.52
Historia Clínica/Identificación araña	1	2.17	58.70
Historia Clínica/Identificación hormiga	1	2.17	60.87
Historia Clínica/Triage/PL	1	2.17	63.04
Identificación alacrán	1	2.17	65.22
Identificación animal	1	2.17	67.39
Identificación de la serpiente	1	2.17	69.57
Identificación planta	1	2.17	71.74
Interrogatorio	6	13.04	84.78
Niveles CBZ 39 µg/mL	1	2.17	86.96
Niveles en sangre: 18 µg/ml	1	2.17	89.13
Niveles en sangre: 36 µg/ml	1	2.17	91.30
Prueba Dx/Tx Difenhidramina	3	6.52	97.83
Prueba Dx/Tx flumazenil	1	2.17	100.00
Total	46	100.00	

En lo que respecta a los tipos de Errores Médicos en el diagnóstico, el más frecuente fue el tipo 1, con 14 errores y un 30.2%; En segundo lugar con 13 casos, y un 28.2% del tipo 3. En tercer y cuarto lugar con 8 casos y 17.3% para tipo el tipo 2 y 5. Y en último lugar con 3 casos y un 6.5% el tipo 4.

TIPOS DE ERRORES MEDICOS EN EL DIGNOSTICO DE INTOXICACIONES

■ TIPO DE ERROR ■ NUMERO DE CASOS ■ PORCENTAJE



TIPO DE ERRORES	CARACTERISTICAS
1	Diagnostico de una intoxicación cuando se está en presencia de otra enfermedad
2	Considerar la gravedad de las intoxicaciones solo en dependencia de la severidad de la alteración de conciencia
3	Desestimar la aparición de las manifestaciones subagudas y crónicas después del periodo agudo del envenenamiento
4	Considerar el análisis toxicológico un examen de rutina
5	Estimar que determinaciones sanguíneas son insustituibles para el diagnostico de una intoxicación

III.XIV DISCUSION

Como menciona Ceriani, los errores involuntarios forman aparte de la condición humana. Por lo tanto, es lógico pensar que esto ocurra con alta frecuencia en medicina, una ciencia y un arte difícil por el simple hecho de que trata con el hombre. Los errores suceden aun cuando todo el personal encargado en la atención de la salud, tengan un elevado grado de eficiencia, e incluso en los profesionales más capacitados, con mayor habilidad y conocimientos los cometen.^[3]

Como ya se ha mencionado previamente, el objetivo del presente estudio es identificar la existencia y tipo de errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos en el servicio de urgencias pediatria del Hospital Juárez de México. Tomando en cuenta lo citado por el mismo autor, los errores médicos pueden ocurrir en cualquier paso del manejo del paciente, incluyendo el diagnóstico, tratamiento y prevención^[3]

Nuestra población consta de 46 pacientes 18 niñas (39.13%), y de 28 niños (60.87%), siendo más frecuente el género masculino. Con rango de edad entre de 1 mes y 16 años, siendo el grupo etario más significativo, el de los escolares con 15 pacientes (32.6%), seguido por el de los adolescentes con 13 pacientes (28.2%). En cuanto al mecanismo de exposición, el accidental, lo constituyen 37 pacientes (80%), predominando en menores de 5 años, en contraste con 3 casos de intentos suicidas en 3 pacientes femeninos adolescentes (6.5%), coincidiendo con lo encontrado por la Dra. Rodríguez, la mayor parte de las intoxicaciones accidentales ocurren en los menores de cinco años.^[10] Esto se debe, a que durante los primeros meses de vida, los niños dependen totalmente de los adultos para ingerir cualquier producto, y en los próximos años esto se ve favorecido por su relativa independencia y movilidad, la cual se presenta en mayor medida en el sexo masculino.

En cuanto al tiempo de exposición-arribo, encontramos un tiempo mínimo de 1 hora hasta un máximo de 350 hrs., promedio de 55.6 hrs, este retraso en el diagnóstico y atención específica, podría explicarse por múltiples factores, desde la edad de los

pacientes, la gravedad de la sintomatología, nivel socio-económico y cultural de los pacientes y familiares. Así mismo nosotros encontramos que el principal agente corresponde al grupo de los medicamentos, en 19 pacientes (41.3%), medicamentos que se administra en algunos casos por algún tiempo considerado debido a las comorbilidades de los niños, y que se desconocía que tuvieran algún efecto toxico. Esto sin mencionar que en algunos casos los pacientes ya habían recibido algún tipo de tratamiento por algún médico particular el cual pudiera enmascarar aun más el diagnostico de intoxicaciones y/o envenenamiento.

Otra situación importante, es el hecho de que muchos de los medicamentos que ingirieren los niños, se encuentran a su alcance, en el hogar, ya que pertenecen a algún miembro de la familia y cuando no se contempla esta situación pudiera ser aun mas difícil realizar el diagnostico de manera oportuna.

En cuanto a los fármacos, el grupo más representativo en nuestro estudio, es el de los anticonvulsivantes (58%), seguido por los procinéticos y antieméticos con (16%). Este resultado difiere de lo que reporta la Dra. Rodríguez, donde encuentra, como agente más frecuente los gases tóxicos, y en tercer lugar los medicamentos, entre ellos, los antipiréticos.^[10] Esta diferencia se debe principalmente a una transición socioeconómica y cultural, donde ya se tiene mayor conocimiento sobre los efectos tóxicos de los analgésicos, que de los anticonvulsivantes.

La segunda causa, en orden de frecuencia la ocupan los animales de ponzña, con 2 casos de loxocelismo, 2 de síndrome ofídico, 2 por picadura y/o mordedura de himenópteros, quizá esto se deba a las crecientes áreas de urbanización.

En lo referente al turno con mayor incidencia de errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos, se encuentran por igual el turno nocturno como el turno matutino, con 19 casos (41%) en los 5 años. Difiriendo en cierta forma con lo encontrado en el trabajo del Dr. Parshuram, en su artículo: "Consecuencias de la fatiga sobre la seguridad del paciente", donde reporta que el turno nocturno es donde se cometen mayor errores médicos, debido a la serie de factores que rodean dicha situación

(cansancio, fatiga, falta acumulativa de sueño, escasos recursos materiales, y de personal, mayor número de pacientes, situaciones estresantes, etc.).^[8] Lo anterior podría explicar porque el turno nocturno es más vulnerable que otros, pero no encontramos explicación por que en el matutino cuenta con el mismo número de errores en el diagnóstico. Una posible causa sería las extensas horas laboradas, y el cansancio acumulado. La fatiga está claramente relacionada con la producción de errores. La relación entre fatiga y daño al paciente está menos clara, por lo que creemos que será objeto de estudio a futuro.

Los meses con mayor frecuencia de errores son los primeros meses de cada año, Febrero en 2007 (6.5%); Abril en 2008 (6.5%); Marzo en el 2009 (6.5%); Mayo en 2010 (4.3%); y Julio en 2012 (6.5%), a excepción del 2011 donde Noviembre (6.5%) es el mes con mayor número de errores en el diagnóstico. Este dato consideramos de importancia ya que tal vez se pueden tomar medidas preventivas, considerando, que una posible causa, es el hecho de que a mediados de febrero termina el año escolar de los residentes de mayor jerarquía, e inicia un periodo de nuevos residentes con menor experiencia, aun que no hay que descartar otras posibles causas.

En el año 2007 se identificaron 12 pacientes (35%), con algún tipo de error médico en el diagnóstico a comparación de 2012 con 3 pacientes (4%), sin embargo no se observa un comportamiento lineal en el transcurso de este periodo, pero es importante señalar que estos resultados van en proporción a la cantidad de pacientes que se atienden cada año, a mayor cantidad de pacientes, es factible mayor incidencia de errores en el diagnóstico de las intoxicaciones.

Consideramos que este avance sea secundario, definitivamente, a la participación del Centro de Información y Asistencia en Toxicología del Hospital Juárez de México, así como a la docencia otorgada a los médicos residentes en el conocimiento de esta área y también gracias a la mayor concientización por parte de los médicos de urgencias pediátrica, al considerar las intoxicaciones y envenenamientos como una causa de atención en esta unidad, relativamente frecuente, que nos obliga a estar a la vanguardia

de las causas más comunes de intoxicaciones y envenenamientos en nuestro país, su diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado.

Llama la atención que el estudio diagnóstico confirmatorio en 23 casos con un 50% es un adecuado interrogatorio con una historia clínica detallada, y una exploración física completa, junto con la correcta identificación del tóxico y/o xenobiótico. Esto nos abre las puertas para pensar, que el mejor estudio diagnóstico confirmatorio en las intoxicaciones y envenenamientos, pudiera estar al alcance de cualquier unidad, siempre y cuando se tenga la acuciosidad de un adecuado interrogatorio y contemplando la posibilidad de estar ante una intoxicación y envenenamiento, tomando en cuenta todos los xenobióticos (medicamentos, gases, drogas de abuso, sustancias en el hogar, animales de ponzoña, etc.) a los cuales están expuestos nuestros pacientes.

En lo que respecta a los tipos de Errores Médicos en el diagnóstico, el error más frecuente en 14 pacientes (30.2%) consiste en diagnosticar una intoxicación, cuando realmente se está en presencia de otra enfermedad. Dentro de este grupo de 14 pacientes, 12 de ellos (85%), involucra de alguna forma alteraciones dérmicas, y otros 2 pacientes (15%) alteraciones neurológicas. Este resultado coincide con lo encontrado por el Dr. Martínez, donde explica que las alteraciones muco-cutáneas y neurológicas, son las que ofrecen mayor dificultad diagnóstica, debido a que son los órganos de choque en múltiples patologías.^[12]

La segunda causa de error en el diagnóstico, en orden de frecuencia, con 13 pacientes (28.2%), radica en desestimar la aparición de manifestaciones subagudas y crónicas, después del periodo agudo de envenenamiento. De los 13 pacientes que se incluyen en esta categoría, 6 (46%) están relacionados con los efectos tóxicos de algún tipo de medicamentos (en su mayor parte anticonvulsivos), con principales afecciones, dermatológicas, hepáticas e intestinales. Otros 5 pacientes (38.4%) con esofagitis secundaria a ingesta de cáusticos. En estos pacientes, el error en el diagnóstico, consiste sobre todo en una limitante, ya que en nuestro Hospital no se cuenta con servicio de endoscopia durante el fin de semana, por lo que esta situación pudiera retrasar el diagnóstico, clasificación, tratamiento de estos pacientes.

En el último caso de este grupo, lo integran 2 pacientes (15.3%) con loxocelismo cutáneo, en donde el error en el diagnóstico pudiera deberse a los manejos (debridación, terapia con esteroides, antibióticos) por médicos ajenos a nuestra unidad, modificando el cuadro clínico.

En tercer y cuarto lugar, con 8 pacientes (17.3%) para cada grupo, los errores médicos en el diagnóstico consisten en, considerar la gravedad de las intoxicaciones solo en base a la severidad de la alteración de conciencia y estimar que las determinaciones sanguíneas son insustituibles para el diagnóstico de intoxicaciones. Esto puede ser explicado, debido a que las alteraciones neurológicas pueden ser fluctuantes dependiendo del tóxico (antidepresivos tricíclicos, carbamazepina) y en algunos otros casos la gravedad no siempre se correlaciona con la alteración del estado de alerta, ofreciendo mayor grado de dificultad en el diagnóstico, aunado a la pobre recolección de datos tanto por el paciente, como de los familiares.

Y en último lugar con 3 pacientes (6.5%), el error en el diagnóstico se debe a considerar el análisis toxicológico un examen de rutina. Ya que las pruebas toxicológicas cuantitativas y cualitativas son limitadas incluso en nuestra unidad, nuestro mejor recurso diagnóstico, es un adecuado interrogatorio, y exploración física completa, para una mejor correlación clínica y así ampliar nuestras sospechas diagnósticas, e incluso valernos de pruebas diagnóstico-terapéuticas. Sin olvidar el hecho de solicitar a los familiares, el tóxico(s) y/o xenobiótico(s) para su correcta identificación, siempre que sea posible.

III.XV CONCLUSION

Antes de dar nuestras conclusiones, quisiéramos agradecer al servicio de Pediatría y Urgencias Pediatría, por su entero apoyo, y aclarar que este estudio lejos de tener un carácter punitivo, pretende solamente identificar la existencia de errores médicos en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos, al comprender que factores intervienen en su desarrollo, y así realizar medidas preventivas, para mejorar la calidad de nuestro servicio como institución, por el bien de nuestros pacientes, y de esta forma, aprendamos todos de nuestros errores.

Concluimos:

1. El principal error médico en el diagnóstico de intoxicaciones y envenenamientos, es no sospechar de ellas.
2. Un adecuado interrogatorio con una historia clínica acuciosa, y exploración física completa, junto con la correcta identificación del tóxico y/o xenobiótico, constituye la mejor manera de abordaje diagnóstico en intoxicaciones y envenenamientos.
3. Una vez establecido la sospecha diagnóstica de intoxicaciones y envenenamientos, es importante considerar a todos los posibles tóxicos y/o xenobióticos, a los cuales pudieran estar expuestos nuestros pacientes y recordar que el principal lugar donde ocurren, es en el hogar, y por ende deben ser solicitados para su correcta identificación.
4. Es necesario evitar la incidencia y recurrencia en intoxicaciones y envenenamientos, fomentando medidas preventivas, desde el hogar ya que es el lugar donde más frecuentemente se llevan a cabo.
5. Sugerimos el diseño y elaboración de un formato de reporte de Error médico /evento adverso, para llevar un registro adecuado y completo, con la finalidad de identificar qué factores intervienen en el desarrollo de los mismos, para así realizar medidas preventivas intra y extrahospitalarias.

6. Es necesario eliminar el carácter de infalibilidad de nuestro actuar medico, y de la enseñanza a futuros médicos, elaborando programas de entrenamiento basado en la revisión de casos, con algún tipo de error médico.
7. Es importante asegurar programas de capacitación continua acerca de la epidemiología de las intoxicaciones y envenenamientos más frecuentes en nuestro Hospital.

Bibliografía

1. Anne Matlow, MD FRCPC, Polly Stevens, RRT, MHSc, Christine Harrison PhD, Ronald M. Laxer MD, FRCPC. Notificación de los errores Médicos. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*. 2006;53:1091-1104
2. Committee on Quality Health Care in America, Institute of Medicine. *To err is human. Building a safer health system* Washington, DC National Academy Press 1998.
3. Ceriani Cernadas JM. El error en medicina: reflexiones acerca de sus causas y sobre la necesidad de una actitud más crítica en nuestra profesión *Archivos Argentinos en Pediatría*. 2001;99(6):522-529
4. Delbanco T, Bell SK. Guilty, Afraid and Alone –Struggling with Medical Error. *New England Journal of Medicine* 2007; 537: 1682
5. Maite Garrouste-Orgeas, Francois Philippart, Cedric Bruel , Adeline Max, Nicolas Lau. Overview of medical errors and adverse events, *Annals of Intensive Care* 2012;2:1-9
6. PaulJ. Sharek, MD MPH y David Classen, MD, MS. Incidencia de episodios adversos y de errores médicos en pediatría. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*.2006;53:1067-1077
7. Melissa A. Fischer, MD, MEd, Kathleen M. Mazor, EdD, Joann Baril, BS, Eric Alper, MD, Learning From Mistakes Factors that influence How students and Residents learn from Medical Errors. *Journal of General Internal Medicine*. 2006;21(10):419-423
8. Christopher S. Parshuram, MBChB, DPhil. Consecuencias de la fatiga sobre la seguridad del paciente. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*. 2006;53:1135-1153
9. Steven M. Donn, MDFAAP, William M. McDonnell, MD JD FAAP. When bad things happen: Adverse Event Reporting and Disclosure as Patient Safety and Risk Management Tools in Neonatal Intensive Care Unit. *American Journal of Perinatology*. 2012;29:65-70
10. Leticia Rodriguez Pimentel, Amada Wilkins Gamiz, Rocio Olvera Santamaria . Panorama epidemiológico de las intoxicaciones en México *Revista Medicina Interna de México*. 2005; 21:123-132.

11. Nahid Kianmehr, Mani Mofidi Hossein Saidi, Marzieh Hajibeigi Mahdi Rezai. What are Patients' Concerns about Medical Errors in an Emergency Department? SQU Med 2012;12:86-92
12. Martínez CJ, Acosta ME, PO, Martínez CN. Errores más frecuentes en la atención al paciente intoxicado. Revista Cubana Medicina General Integral. 1998;14:1-15