

11237  
122



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Medicina  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL DE PUEBLA

INTOXICACIONES MAS FRECUENTES  
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE  
PEDIATRIA EN HGR IMSS PUEBLA

# T E S I S

Que para obtener el Grado de Especialista en

## PEDIATRIA MEDICA

PRESENTA

Dr. José Raymundo Pacheco Sabido

ASESOR: DRA. LUCILA HERNANDEZ HERRERA  
Hosp. General Regional  
No. 36 PUEBLA



IMSS

Puebla, Pue.



1990

COPIA CON  
FALLA DE ORIGEN

DEPTO. DE ENS. E  
INVEST.



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 está 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.

## I N D I C E

	PAG.
ANTECEDENTES HISTORICOS .....	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS .....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
OBJETIVO .....	8
HIPOTESIS .....	8
MATERIAL Y METODOS .....	9
RESULTADOS .....	10
DISCUSION .....	14
CONCLUSIONES .....	17
GRAFICAS .....	19
BIBLIOGRAFIA .....	26

## ANTECEDENTES HISTORICOS:

Es indudable que los fenómenos patológicos causados por la introducción de un tóxico en el organismo humano son tan antiguos como la humanidad misma. Es de suponer que desde el principio de la humanidad, el hombre primitivo conoció los efectos adversos de los tóxicos; así en la búsqueda de sus alimentos, seguramente sufrió mordeduras y picaduras de los animales ponzoñosos, e ingirió una gran cantidad de materiales de origen botánico o animal, muchos de los cuales le resultaron perjudiciales e incluso le causaron la muerte.

Durante siglos, se tuvo un concepto simplista puramente cualitativo de las substancias, algunas de ellas las empleó el hombre en la caza o para causar daño a sus semejantes; (hay evidencias que desde el período paleolítico existía la costumbre de mojar las flechas con sustancias ponzoñosas), de ahí seguramente deriva el vocablo tóxico (del griego ΤΟΞΙΚΟΝ = flecha). La administración de los mismos en formas de pociones dio lugar a los venenos, término posiblemente derivado del latín: VENENUM = poción de amor de Venus. Las descripciones más antiguas de los venenos provienen del papiro de Ebers (1500 A. C.), del libro de los Vedas y de la Biblia; en el siglo VI se escribe una obra monumental de 16 volúmenes en el Tetrabiblion en el que se destaca un valioso capítulo sobre los venenos.

El iniciador de la toxicología en su concepto cuantitativo fue sin lugar a dudas Philippus Aureolus Thephrastus Bombastus Von Hohonhein, más conocido con el seudónimo de Paracelso - - (1493-1541). Fue el primero que reconoció la relación entre las dosis de las sustancias y de los efectos a los que daban lugar, iniciándose así la era cuantitativa de la toxicología. Como padre de la toxicología moderna está considerado Mateo José Buena Ventura Orfila (1787-1853), fue el primero en aplicar estudios analíticos para considerar e identificar los tóxicos en el organismo y tratar de explicar su mecanismo de acción; correspondiendo al fisiólogo Francés Claude Bernard - - (1813-1878), al introducir el método experimental en la toxicología. (1), (2).

Aún cuando las intoxicaciones han significado un problema médico a lo largo de la historia, es después de la Segunda Guerra Mundial, como consecuencia de la llamada "explosión de la industria química" que por su número progresivamente creciente se ha convertido en un problema de salud mundial. (1).

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

En los niños las intoxicaciones accidentales y yatrogénicas, las sobredosis con fines suicidas y criminales, los problemas derivados de la contaminación ambiental o laboral y la adicción a las drogas constituyen en el momento actual una fuente continua de morbilidad y mortalidad en muchos países. En los Estados Unidos de Norteamérica, en donde se lleva un control de las intoxicaciones a través de su organismo oficial The National Clearing House for poison Control Center, se calcula que cada año ocurre en este país aproximadamente de 5000 a 10000 muertes causadas por tóxicos, la mayoría en los niños menores de 5 años o como resultados de suicidios. En México no se conoce la frecuencia real de las intoxicaciones, lo que en gran parte se debe en que las estadísticas oficiales las consideran dentro del grupo general de los accidentes, sin hacer una separación de las mismas. Por tales motivos en algunos textos o artículos, observamos que la mortalidad secundaria a intoxicaciones se reporta con cifras mayores en otros países que en el nuestro; aunque conocemos la tendencia suicida en los países desarrollados, consideramos que la diferencia de estos reportes con respecto a la nuestra puede estar influenciada por una deficiente información sobre la morbimortalidad; por lo que al respecto, se ha calculado que por cada paciente que amerita tratamiento hospitalario, diez más se atienden como externos o a través de la información telefónica. (2), (3).

Revisando la literatura nacional podemos darnos cuenta que como se comenta, las intoxicaciones se engloban dentro de los accidentes en general, reportándose cifras diferentes con respecto a los años en que fueron realizados dichos estudios; encontrándose series en las cuales las intoxicaciones representan por ejemplo de 0.42% en el año de 1971; el 0.16% en 1973; el 2.15 en 1977, en estudios realizados en el C.M.R., el 2.7% en 1983 en H.I.M. del total de los ingresados al servicio de urgencias y en el último estudio realizado en el C.M.R. en 1987 reportan el 7.1% del total de los pacientes que se atendieron en urgencias.

Esta discrepancia puede resultar del lugar donde se lleva a cabo este estudio, el año del mismo, a la población derechohabiente con que cuentan, etc., siendo en verdad pocos los hospitales en los cuales se lleva a cabo este control estadístico de tal manera cuando mayor es el índice sanitario de la población, mayor será el índice de las intoxicaciones reportadas.

Lo que si se ha podido observar es que dichos estudios concuerdan en la edad en que ésta se presenta, mencionándose que aproximadamente tres cuartas partes ocurren en niños menores de 14 años, quedando englobado principalmente en el grupo etario de menores de 5 años reportándose porcentajes hasta en un

60-90% del total de ellas, mencionándose factores epidemiológicos que intervienen en la génesis de éstos, a saber: agente, - medio ambiente y huésped. (3), (4), (5), (6), (7), (23), (24).

Dentro de estos tres factores ahondaremos en los agentes - dado que nos encontramos literalmente inundados de ellos.

La mayor parte de los compuestos químicos, potencialmente tóxicos se encuentran en el ambiente general y donde los humanos llevan a cabo sus actividades cotidianas: el lugar de trabajo, el hogar y aún en sitios de recreo. Por esta razón a es tos compuestos se les ha llamado Xenobioticos.

Para que el proceso de intoxicación ocurra, es necesario - que penetre en el organismo y que interactuen, a nivel molecular, con los sistemas biológicos. Los pasos que en general si guen están bien definidos; cómo el organismo actúa sobre estos compuestos (toxicocinética) y la forma como ellos actúan sobre el organismo (toxicodinamia).

**TOXICOCINETICA:** (es la manera como el organismo se pone en contacto con los tóxicos), estudia el curso temporal de los tóxicos desde que se absorbe hasta que llegan a su sitio de acción. Comprende varias etapas.

a).- Exposición: Es la manera como el organismo se pone en contacto con los tóxicos, pudiendo suceder a través de varias vías: inhalatoria, cutánea, digestiva, transplacentaria, leche materna o parenteral.

La exposición a los tóxicos, es en la mayoría de los casos pero puede ser el resultado de otras acciones como sería: criminales o suicidas, algo que está ocurriendo frecuentemente - iatrogénia o bien por automedicación.

b).- Absorción: Estudia el paso de los tóxicos a través de las membranas biológicas hasta llegar a la circulación general para su distribución. El paso de los xenobióticos a su vez depende de sus propiedades físico-químicas; dentro de esto destaca el grado de ionización, coeficiente de participación. el Pka, la liposolubilidad. Así mismo se han establecido cuatro principales mecanismos de transporte a través de las membranas: transporte pasivo, filtración, endocitosis, transporte especial.

c).- Distribución: Una vez en la sangre, la molécula tóxica se distribuye a los órganos y tejidos en donde van a almacenarse transitoriamente o permanentemente o bien aquellos en donde van a ejercer sus efectos adversos.

d).- Biotransformación: Es la parte fundamental del proceso to

xicológico mediante el cual los Xenobióticos se transforman en el organismo en otros productos con propiedades químicas diferentes al compuesto original. Se puede llevar a cabo en diversos órganos o tejidos: piel, intestino riñón, y los pulmones, pero la inmensa mayoría de los casos sucede en el hígado a través de diversos sistemas enzimáticos, localizados principalmente en el retículo endoplásmico, el cual contiene los microsomas en donde se encuentran los elementos responsables de la biotransformación.

- e).- Excreción: La fase final del proceso toxicológico es la excreción de los compuestos originales y los metabolitos productos de la biotransformación. Los fenómenos generales del paso a través de las membranas se aplican igualmente para la eliminación, solamente que se realizan en sentido contrario. De los tejidos a la sangre y de ésta al exterior. La ruta más importante es el riñón, otras vías como la bilis, pulmones, saliva, sudor y leche son importantes sólo en casos especiales.

**TOXICODINAMIA:** Estudia la interacción entre las moléculas de los tóxicos y los sitios específicos de acción, los receptores. La unión de éstos da lugar a la formación de una nueva molécula a partir de la cual se originará el estímulo que produce el efecto en el órgano o célula efectora. Los mecanismos de acción relacionados con los efectos tóxicos son numerosos y complejos por lo que su descripción va más allá de los fines de esta revisión.

Para de alguna manera estemos relacionados con la terminología se mencionarán las siguientes definiciones de las palabras más empleadas dentro de esta área.

- A).- **TOXICO:** Es toda sustancia de naturaleza química que dependiendo de las concentraciones que alcance en el organismo y el tiempo en que esto sucede, va a actuar sobre sistemas biológicos bien definidos causando alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas.
- B).- **VENENO:** Son sustancias químicas con las mismas características que los precedentes, pero de origen natural: botánico o animal, a partir de secreciones de ciertos animales.
- C).- **DOSIS MINIMA LETAL:** Se refiere a la cantidad mínima que mata a un animal de prueba, sin tomar en cuenta que con la misma dosis o aún mayores otros animales pueden sobrevivir.
- D).- **DOSIS LETAL CINCUENTA (DL50):** La cantidad mínima de una sustancia capaz de matar a la mitad de población de animales de prueba.

- E).- **ANTIDOTO:** Sustancia que tiene la capacidad de combinarse químicamente con el tóxico para formar un nuevo compuesto inerte y por lo tanto fácilmente eliminable.
- F).- **ANTAGONISTA:** Sustancia que compiten con el tóxico por el receptor en donde está actuando éste, modificando de esta manera la respuesta de las células efectoras.
- G).- **TOXICOLOGIA:** Es la ciencia que estudia los mecanismos de acción de los químicos en los sistemas biológicos, los efectos adversos a que ésta da lugar y la manera de prevenirlos o curarlos. Considerandola una ciencia multidisciplinaria ya que se apoya de la química, biología, patología, fisiología, bioquímica inmunología, salud pública y de manera preponderante de la farmacología. (2)



En la edad pediátrica se emplean con mucha frecuencia los medicamentos, ya sea con el fin de llevar a una resolución más temprana al problema de fondo, o bien para tranquilizar el estado de angustia que viven los padres en determinado momento, por lo que ciertos agentes como anticolinérgicos, antihistamínicos, antieméticos, antipiréticos, etc. son empleados, condicionando el proceso morboso de la intoxicación, en donde por ejemplo, -- los antipiréticos, la intoxicación causada por salicilato, -- es de las más frecuentes y temidas, dado la amplia gama de manifestaciones clínicas que presenta el paciente. (11). O bien un tipo de intoxicaciones que si bien es relativamente frecuente -- en adultos sobre todo en áreas rurales, en niños se presenta en una mortalidad del 10% como lo es la intoxicación por insecticidas organofosforados, de los cuales la utilidad de los mismos -- se han incrementado en los últimos años dado la efectividad para el control de numerosas plagas. Por lo que es conveniente -- que el médico pediatra conozca la fisiopatología de las mismas, la cual le dará las bases para el diagnóstico y tratamiento -- oportuno, que a mostrado hasta el momento ser la única posibilidad de disminuir la morbimortalidad y la probabilidad de secuelas en los sobrevivientes. (12), (13).

O bien, en ocasiones las intoxicaciones se presentan de -- una forma puramente accidental, como la que se ha reportado en los pacientes con insuficiencia renal crónica, en los cuales la eliminación de aluminio se encuentra comprometida, dado el problema de filtración renal, por lo que el uso de diálisis peritoneal o hemodializador es ocupado. En esta última se ha observado que los pacientes tratados con ella tienen mayor exposición al aluminio, y por lo consiguiente presentar la manifestación de intoxicación con esta sustancia por lo que su prevención sería mediante la purificación del agua para hemodiálisis con -- desionizadores. (16).

En las intoxicaciones la intervención temprana disminuye la gravedad del problema por lo que puede favorecer la eliminación o la disminución de la absorción del tóxico y por lo tanto su -- acción sistémica:

Es necesario señalar tres principios esenciales: 1.- El -- apoyo de la respiración, circulación, y otras funciones vitales es el más esencial de todos los aspectos del tratamiento; 2.- -- Ningún médico asilado, libro de texto o referencia pueden conservar un conocimiento actualizado del tratamiento de todos los envenenamientos; por lo que esta información debe estar disponible y buscarse siempre en los centros para control de envenenamientos. 3.- Igual que en la mayoría de los problemas pediátricos agudos los pediatras necesitan un enfoque flexible, amplio y con sentido común para situaciones que suelen presentarse sin antecedentes o lineamientos registrados.

El tratamiento del envenenamiento agudo puede dividirse --

en diagnóstico valoración inmediata, evitar o disminuir la absorción gastrointestinal, identificación por laboratorio, acelerar la eliminación de la sangre y tejidos, antagonistas y que lación farmacológica y tratamiento de sostén. (14).

Para determinar el tratamiento inicial se valorará de inmediato la posible toxicidad. Debe tratar de establecerse la dosis máxima probable en mgXkg, por el número de tabletas faltantes, el número de detalles que pueden ofrecer los familiares, disponer de información de los venenos que permita predecir los posibles efectos y determinar la necesidad de provocar o evitar el vómito e instituir otras observaciones y tratamiento. (14)

En fechas recientes se han revisado ampliamente los métodos que se aconsejan para disminuir la captación gastrointestinal de venenos ingeridos. Dentro de los que podemos mencionar: la emesis provocada ya sea con jarabe de ipeca, o bien con apomorfina, los métodos mecánicos como utilizar presión en la base de la lengua o faringe, las soluciones salinas, o bien el lavado gástrico, La catarsis para reducir el tiempo de tránsito intestinal como la administración bucal de manitol o con sulfato de magnesio o de sodio. El empleo de carbón activado que puede absorber muchos venenos, impidiendo su captación intestinal, --creando nuevos conceptos como el de diálisis gastrointestinal, en el cual la mucosa intestinal asume las propiedades de la membrana de diálisis permitiendo que las drogas difundan de el espacio vascular a el lumen intestinal en donde puede ser encontrado por el carbón activado y excretado en las heces, demostrando en buena forma su eficacia, siendo este método lo más no vedoso para el manejo de los pacientes intoxicados. (22).

Uno de los métodos, sobre el cual más se ha escrito y demostrado su eficacia es la provocación del vómito, el cual como se comenta en párrafos anteriores existen preparados farmacológicos que lo inducen habiendo otras maneras para lograrlo como es el uso de soluciones salinas (siendo ésta contraindicada dado el riesgo de hipernatremia fatal (21). Dentro de las preparaciones farmacológicas para la inducción del vómito está el jarabe de ipeca que produce el vómito dentro de los primeros 35 minutos posterior a su administración en más del 90% de las personas a las que se les administra, teniendo como único inconveniente que por este procedimiento es difícil evaluar la cantidad de tóxico removido. (17), (18), (19), (20).

Existe una gran cantidad de información en cuanto a la acción de los tóxicos y tratamiento de las intoxicaciones y poco acerca de la prevención de las mismas siendo este el punto principal ya que como muchos accidentes las intoxicaciones son evitables. (1).

Algunos estudios en Estados Unidos de Norteamérica demuestra el desconocimiento de las medidas preventivas y de primer auxilio en el público general y aún por los médicos de clínicas internas de la ciudad. (15)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

Basados en la escasa información estadística que existe sobre intoxicaciones en el país, pretendemos realizar un análisis de la frecuencia de los niños intoxicados que se atienden en el servicio de urgencias de Pediatría, con el fin de sentar un precedente útil a nuestra unidad, para próximos estudios de investigación. También nos motiva conocer los agentes tóxicos más frecuentes en nuestros pacientes, así como los mecanismos que produjeron la intoxicación para ejercer medidas preventivas pertinentes en esta patología del niño que puede ser en gran medida evitable.

## **OBJETIVO:**

Conocer la epidemiología de las intoxicaciones en el servicio de urgencias de Pediatría en el Hospital General Regional de Puebla.

## **HIPOTESIS NULA:**

El comportamiento de las intoxicaciones en cuanto a la edad que se presenta, mecanismo del accidente y tóxico expuesto, son lo mismo en nuestra unidad, que aquellos que se mencionan en la literatura nacional existente.

## **HIPOTESIS ALTERNATIVA:**

Las intoxicaciones en la edad pediátrica en nuestra unidad varían con lo conocido en la literatura existente a nivel nacional.

#### **MATERIAL Y METODOS:**

Se estudiarán todos los niños que acudan al servicio de -- urgencias del Hospital General Regional de Puebla del I.M.S.S. en el periodo comprendido del mes de julio de 1988 a agosto de 1989. En los que se integre el diagnóstico de intoxicación. - Teniendo como criterio de inclusión; antecedentes de ingesta o exposición a tóxicos, cuadro clínico compatible con el mismo y los casos en los que se puede fundamentar estudios de laboratorio y/o gabinete.

La información se recabará por: Interrogatorio directo a - padres o familiares responsables del niño, la exploración ffsi ca del paciente y la revisión del expediente clínico.

Los datos serán recopilados en una hoja especialmente dise ñada que se anexan, en la cual pretendemos recopilar y codifi car: ficha de identificación como medio socioeconómico y cultu ral, características del tóxico y mecanismos de intoxicación; evaluación y gravedad del cuadro clínico y recursos con los - que se cuenta para su manejo.

Este estudio es prospectivo y de carácter transversal, los resultados serán sometidos a estudio estadístico para transfor mar los datos obtenidos en forma más útiles para describir la naturaleza de ellos como es la estadística descriptiva.

## RESULTADOS:

Durante el período que duró el estudio se captaron 3824 - consultas al servicio de urgencias, 105 casos presentaban datos compatibles con los criterios de inclusión del estudio, re presentando el 2.7% de total al servicio de urgencias.

De los 105 pacientes ingresados al estudio 47 fueron del - sexo femenino (44.7%) y 58 pacientes pertenecieron al sexo mas culino (55.2%) figura No. 1.

La distribución de los pacientes por grupos de edades fue de la siguiente manera: Recién nacido 11 pacientes (10.4%), - los lactantes se dividieron como sigue: 2-6 meses correspondie ron 18 pacientes (17.1%) y de 7 a 12 meses solamente 8 pacien- tes (7.6%), de los niños de 13 meses a 36 semanas correspondió al grupo etario con mayor número de pacientes con un total de 39 (37.1%). De los pacientes comprendidos de 3 a 5 años fue-- ron 14 (13.3%) y de los pacientes mayores de 5 años fueron 15 (14.2%) Figura No. 2 .

Con respecto al tipo de agentes se dividieron como sigue: Pacientes intoxicados con sustancias reconocidas como medica-- mentos de origen farmacológico 64 (60.9%), pacientes intoxica- dos con sustancias reconocidas como no medicamentos 27 (25.7%) en el grupo de niños en los cuales no fue posible determinar o saber el agente fueron 11 (10.4%), 3 pacientes (2.8%) que a su ingreso al servicio fueron catalogados como intoxicaciones, pe ro que posteriormente se descartaron como tales al investigar- los se incluyen en el estudio para fines prácticos dado que -- cumplan los criterios de inclusión del trabajo. Figura No. 3

De los medicamentos responsables de la intoxicación agrupa dos en base a su acción encontramos la siguiente incidencia. - Cuadro A. Figura No. 4 A

Medicamento	No. total de casos	% de intox. por medicamento	% del total de intox.
Anticolinérgicos	20	31.2%	19%
Tranquilizantes Menores	9	14.0%	8.5%
Anticonvulsivantes	5	7.8%	4.7%
Tranquilizantes Mayores	5	7.8%	4.7%
Antieméticos	5	7.8%	4.7%
Salicilatos	5	7.8%	4.7%
Antitusígenos	4	6.2%	3.8%
Fenotiacínicos	4	6.2%	3.8%
Antihistamínicos	3	4.6%	2.8%
Pirazolonas y derivados	3	4.6%	2.8%
Antidepresivos tricíclicos	1	1.5%	.95%
Medicamentos varios	10	15.6%	9.5%
No identificado	1	1.5%	.95%

Vale la pena mencionar que de los anticonvulsivantes el -- agente que con mayor frecuencia fue el causante de la intoxicación es la carbamacepina y de los antieméticos solamente se reportó como causante a la meclizina, de los varios (rifampicina, nilhidrina, ergovina, estrogenos)

De las sustancias no medicamentosas responsables de la intoxicación, las 27 reportadas quedaron distribuidas de la siguiente manera: Bases fuertes 3 casos (11.1%) y (2.8%) respectivamente siguiendo la misma forma de distribución de porcentajes con respecto al cuadro anterior. Bases Débiles 3 casos (11.1%) y (2.8%). De los vegetales, se reportaron 3 casos de intoxicados por hongos (11.1%) y (2.8%); hoja de higuera 1 caso (3.7%) y (.95%). Insecticidas se recopilaron 2 casos (7.4%) (1.9%) considerados por organofosforados. Raticidas 5 casos (18.5%) y (4.7%) Hidrocarburos 5 casos (18.5%) y (4.7%) y diversos 4 casos para (14.8%) y (3.8%). Figura No. 4 B

Correlacionando el tipo de agente con el mecanismo de producción de la intoxicación se presentaron de la siguiente manera: De los medicamentos se reportaron 75 casos quedando distribuidos de la siguiente forma: Accidental 26 casos (34%), Iatrogenia 40 casos (50.6%). Automedicación 9 casos (10.6%) suicida 3 casos (4%).

De las sustancias no medicamentosas se reportaron 30 casos y de éstas solamente quedaron divididas en 2 apartados: Accidental 29 casos (96.6%) y automedicación 1 caso (3.3%). Figura No. 5 (los porcentajes representan el total de cada apartado).

Con complicaciones del grupo total de pacientes se reportaron 10 casos (9.5%), de los cuales algunas de ellas fueron dentro de lo esperado de la evolución del problema de fondo que condicionó la administración de los medicamentos como ser: secuelas de meningoencefalitis, anemia, neumonía complicada, invaginación intestinal, síndrome diarreico prolongado, tosferina, crisis convulsivas, depresión neurológica status epiléptico, bronco aspiración; estos últimos 4 casos pudieron corroborarse como secundarios a la intoxicación. 65 pacientes (61.9%) no se encontró complicación alguna y en 30 casos (28.5%) no fue documentado en la hoja de recopilación.

En cuanto al tiempo de estancia como consecuencia de la intoxicación los grupos fueron divididos de la siguiente manera:

24 horas o menos de estancia en el servicio de urgencias 44 casos (41.9%) de 24 a 48 horas de estancia en el servicio 14 pacientes (13.3%), posteriormente a este tiempo por lo general los pacientes se internan en piso de pediatría médica, encontrando que de 3 a 5 días se reportaron 12 casos (11.4%) y más de 6 días de estancia se encontraron solamente 6 pacientes (5.7%) y por -- desgracia 29 casos (27.6%) no se reportaron en las hojas de cap-

tación y no fue posible obtenerlo del expediente clínico ya que generalmente al parecer estos pacientes no fueron internados. - Figura No. 6

Una de las variables que se trató de relacionar con las intoxicaciones fueron lo referente a los meses del año para ver en cual de ellos encontramos el mayor número de las mismas; por lo que se decidió agrupar en pares a los meses del año de la siguiente manera: De julio a agosto se recopilaron 27 casos (20.9%), de septiembre a octubre 20 casos (19.0%), noviembre y diciembre 24 casos (22.8%), enero-febrero 10 casos (9.5%), marzo y abril 10 - casos (9.5%), de mayo a junio 18 casos (17.1%) y solamente en un caso no fue registrada la fecha.

En cuanto a las iatrogénias reportadas se trató de obtener en base a la hoja de captación si los medicamentos fueron prescritos por médicos institucionales o bien de la práctica privada, encontrando que 31 casos (29.5%) que ingresaron con datos de intoxicación fueron administrados o indicados por médicos en ejercicio de la profesión de manera particular, en contra de solamente 9 casos (8.5%) de los pacientes que ingresaron al servicio en los cuales la indicación de administración del medicamento correspondió a médico de instituto.

Así mismo se trató de asociar las variables entre el mecanismo de intoxicación y el nivel sociocultural de los padres del paciente, para tratar de encontrar alguna influencia sobre la producción la intoxicación. Para ello tomamos al padre con mayor grado escolar de acuerdo con los diferentes niveles escolares existentes en el país o su equivalente, enmarcándolo en el siguiente cuadro.

	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Profesional
Accidental	23 casos	10 casos	8 casos	7 casos
Iatrogénica	13	12	5	4
Automedación	5	3	0	0
Suicidio	1	0	0	1
Total	42	25	13	12

En 13 casos no fue posible relacionarlos dado que la hoja de captación no contaba con los datos completos para ello, por lo que cabe mencionar que los intentos de suicidio no fueron 2 - casos si no 3 casos, los cuales podremos observar en el siguiente cuadro. Lo mismo sucedió con las iatrogenias donde en estos solamente se reportó 34 casos de los 40 ya comentados.

En el siguiente cuadro se relacionan el grupo de edades y el mecanismo de la intoxicación.

	Suicida	Accidental	Iatrogenia	Automedicación	Total
RN			7	4	11
2 a 6 meses		1	18	1	20
6 a 12 meses		2	3	4	9
13 a 36 meses		29	7	0	36
37 a 60 meses		11	1	0	12
+ de 60 meses	3	10	4	0	17
Total	3	53	40	9	105



## DISCUSION:

En el servicio de urgencias del Hospital General Regional de Puebla del I.M.S.S. durante los 12 meses en que se realizó el presente trabajo se lograron captar 105 casos de niños con manifestaciones de encontrarse intoxicados. Si bien es cierto que las intoxicaciones son muy frecuentes en niños y adolescentes, los pacientes que ameritan internamiento, afortunadamente son pocos. Sin embargo la magnitud del problema es mayor cuando se toman en cuenta las observaciones hechas por algunos autores, en el sentido de que por cada accidentado que acude a un hospital para ser atendido, suceden otros diez accidentes que por distintas razones no llegan al conocimiento médico. (5), (7).

Por desgracia el número de casos reportados no representan todo el universo de los pacientes que llegaron al servicio para su atención dado al problemas técnicos que se presentaron en ocasiones para su captación. Por lo que este estudio puede servir de repunte para futuros estudios realizados sobre el tema.

Del total de los pacientes captados, no encontramos grandes diferencias en cuanto a los porcentajes reportados por otros autores en la distribución de sexo. (5)

De los grupos etarios, la distribución siguió los patrones esperados en donde ésta se presentó en niños menores de 5 años, sin embargo, contrario a lo reportado en estudios previos, en donde el grupo menor de 1 año y principalmente los menores de 30 días eran los más afectados, en nuestro estudio los pacientes comprendidos de 1 a 3 años fueron el mayor número de intoxicados (5), (7), (10), (23), (24).

De los agentes productores de la intoxicación continúan predominando los medicamentos conocidos como anticolinérgicos, como en estudios previos ya referidos, salvo un estudio realizado en la República de Chile en donde los barbitúricos ocupan el primer lugar (10) y completamente diferente a los reportados en un estudio realizado en los Estados Unidos de Norteamérica (23), en donde también los barbitúricos y los antidepresivos tricíclicos ocupan los vértices de sus pirámides de intoxicados. Cabe mencionar que los tranquilizantes menores ocuparon el segundo lugar en nuestro estudio.

En los agentes no medicamentosos los hidrocarburos fueron los que predominaron y a diferencia de lo reportado por Escobedo de los 3 pacientes que ingresaron intoxicados por hongos silvestres fueron egresados en las primeras 24 hrs. de observación sin encontrar alguna alteración en los mismos.

De la misma forma que lo reportan Escobedo-Chavez y Gamez - Juárez, el mecanismo de la intoxicación medicamentosa correspondió a la producida por la Iatrogenia, siendo esta producida en su mayoría por facultativos de la práctica privada, siguiendo en frecuencia la forma accidental, automedicación y suicida en este orden de frecuencia. Cabe mencionar que se esperaba encontrar - un mayor número de pacientes intoxicados por el mecanismo de automedicación ya que en un estudio previo realizado en nuestra -- unidad no publicado ésta ocupó el primer lugar; nosotros consideramos que el mecanismo haya cambiado tal vez a una sensibiliza-- ción de los padres o no prescribir medicamentos por ellos mismos o en su defecto como se refiere anteriormente que estos no lle-- guen al hospital para su manejo.

Una de las variables que tratamos de relacionar para deter-- minar si estas influyen en determinado momento en la intoxica-- ción, fue el mecanismo de intoxicación con el nivel sociocultu-- ral de los padres de familia: en donde pudimos observar que el - mayor número de pacientes intoxicados por cualquiera de los meca-- nismos se encontró en los padres que sólo contaban con algunos = grados de primaria o bien primaria completa y a su vez estas fue-- ron disminuyendo conforme aumentaba el grado de escolaridad de = los padres. Podemos mencionar que de los estudios previos reali-- zados sobre el tema no encontramos reporte sobre esta asociación.

De los pacientes en los cuales se reportaron complicaciones estas generalmente fueron secundarias a su problema de fondo como fue: Secuelas de meningoencefalitis, anemia, invaginación intestinal, neumonía, síndrome diarreico, toserina, crisis convulsivas, estatus epileptico y broncoaspiración. Cabe mencionar - que estos dos últimos pacientes fallecieron como complicación al parecer de la propia intoxicación y otros dos pacientes en los - cuales no se logró documentar si ésta se debió a la intoxicación.

Así mismo de los días de estancia hospitalaria muy pocos pa-- cientes ameritaron internamiento prolongado, encontrándose sola-- mente seis pacientes que se prolongó más de seis días de interna-- miento y como se comenta en párrafo anterior fue la patología de fondo lo que condicionó la estancia más que la propia intoxica-- ción.

Una de las eventualidades que no se había reportado en nin-- gún estudio de los que se revisaron fue la de 3 pacientes que in-- gresaron al servicio con manifestaciones clínicas de intoxica-- ción la cual fue posteriormente descartada durante la evolución del cuadro clínico propio de la enfermedad de fondo, aunque no - se descarta totalmente un efecto sobrepuesto.

Estos pacientes fueron: una meningoencefalitis tratado con ácido acetilsalicílico con alcohol, otro meningoencefalitis que se trató a manera de "limpia" con tabaco y otras sustancias y un paciente con un neuroblastoma pélvico que recibió anticolinérgicos.

De los meses del año en los cuales se logró recopilar mayor número de casos correspondió a la temporada de verano y otoño - (de julio a octubre), considerando que esto no es representativo dado la dificultad para captar casos en un mismo ritmo propias - de este tipo de estudios.

## CONCLUSIONES:

- 1.- Las intoxicaciones en los niños pueden considerarse un problema de salud complejo en donde intervienen diversos factores en la producción de ésta y por lo tanto, pueden ser prevenidas.
- 2.- Del porcentaje total de consultas al servicio de urgencias podemos considerar las intoxicaciones con una baja incidencia si tomamos en cuenta a otros padecimientos, sin embargo como se refiere en otras publicaciones esto se debe a que acuden al servicio médico los pacientes que al ingerir el tóxico desencadenan sintomatología importante como para dejar pasar desapercibida por los padres y tratar de ser manejados en su domicilio.
- 3.- Dentro de la distribución de los pacientes de acuerdo a sexo, edad, mecanismo de producción de la intoxicación y sustancias responsables, el estudio tiene semejanza con otras publicaciones; solamente haremos un parentesis dentro de la sección de grupo de edades, ya que si bien la gran mayoría se reportó dentro de los cinco primeros años de vida como en lo publicado; en este trabajo el grupo etario que comprendió de 13 a 36 meses destacó por tener el mayor número de pacientes probablemente por la diversidad de las sustancias responsables de la intoxicación y la etapa de los niños a esta edad con tendencias de llevarse a la boca los objetos.
- 4.- De los apartados que se realizaron en el estudio de acuerdo a las variables es necesario resaltar que en un gran número de las intoxicaciones esta se debió a ignorancia por un lado del facultativo en cuanto a las sustancias manejadas en base a dosificación y efectos secundarios ya que la iatrogenia sigue representando el mecanismo de intoxicación más frecuente y por otro lado el grado de escolaridad de los padres, ya que como podemos observar en el cuadro referente a ésta existió disminución de la misma a mayor preparación de los padres.
- 5.- El mecanismo de la intoxicación por agentes no medicamentosos siguen siendo con mucho el accidental y ya englobadas a todas las intoxicaciones es la primera causa de la misma seguida de la iatrogenia.
- 6.- En nuestro estudio podemos concluir como en otros que el intento suicida sigue siendo un mecanismo raro en nuestro país, contrario a los países desarrollados.
- 7.- De los días de estancia en el servicio observamos que el número de las que evolucionaron dentro de las primeras 48 horas, generalmente no eran de gravedad y solamente aquellas

que se complicaron como causa de la enfermedad de fondo -- ocasionó más de 5 días de estancia hospitalaria.

- 8.- De los pacientes que fallecieron solamente 2 casos pudimos relacionarlo con la intoxicación y considerarlo secundario a esta y otros 2 casos no fue posible tener la certeza de que la defunción fuera secundaria a la intoxicación por -- falta de recopilación de datos en los expedientes de los - pacientes.
- 9.- En el estudio la intoxicación por salicilatos no fue grave por lo que no ameritó manejo diferente al general de las - intoxicaciones.
- 10.- Los hallazgos de este estudio puede dar lugar a los si--- guientes comentarios en cuanto a la prevención de las into xicaciones que si bien resulta un problema de difícil solu ción es necesario realizar medidas específicas como mencio namos a continuación.

Primarias.- Realizar campañas abiertas a todos niveles, in cluyendo medios masivos de comunicación sobre los riesgos de las intoxicaciones, sustancias más frecuentes y cual es la población mayormente afectada, tratando de despertar - conciencia en los padres.

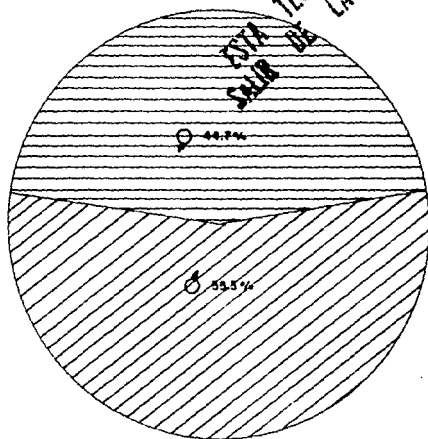
. Que por medio de las autoridades correspondientes del -- país se tenga un control más estrecho sobre muchos medica- mentos.

Secundarias.- Realizar talleres de actualización en los -- grupos paramédicos y médicos y particularmente encaminado a los profesionales en ejercicio extrainstitucional, ya - que ellos de acuerdo con nuestro estudio resultaron ser -- los responsables de la iatrogenia y así evitar en gran nú- mero las intoxicaciones secundarias a este mecanismo.

. Creación de manera descentralizada de centros de toxicol- ogía con el fin de tener la infraestructura necesaria pa- ra el apoyo de este tipo de paciente.

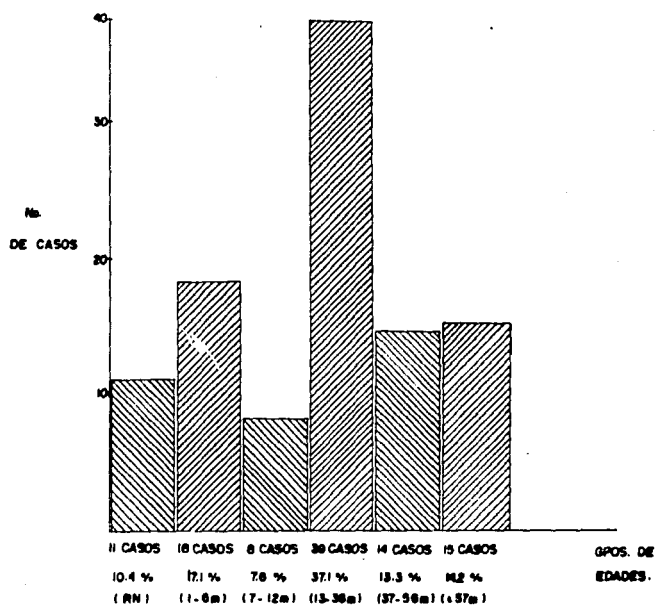
Terciaria.- Contar con centros de rehabilitación para pa- cientes que presenten secuelas secundarias a la intoxica- ción y de alguna forma reintegrarlo a su núcleo en las me- jores condiciones posibles.

GRAFICA 1: DISTRIBUCION DE SEXOS DE LOS PTES. INTOX.



GRAFICA 1





GRAFICA 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO AL GRUPO DE EDADES.

GRAFICA 3: DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO CON LA SUSTANCIA RESPONSABLE.

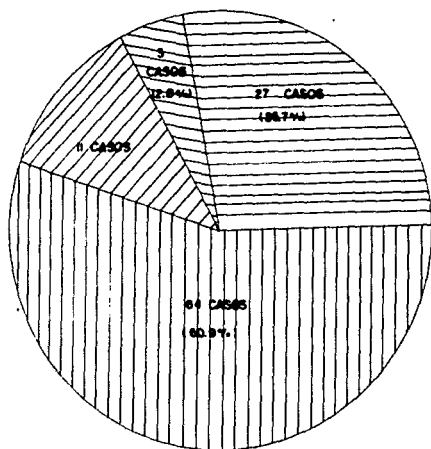
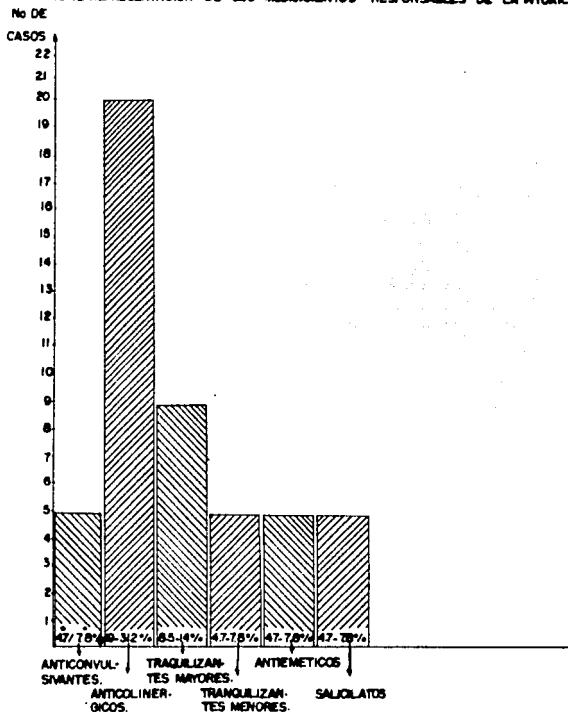




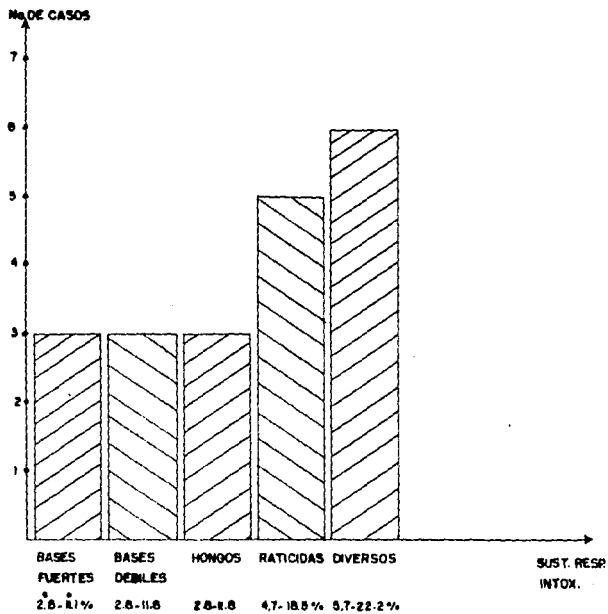
FIG. 4.- REPRESENTACION DE LOS MEDICAMENTOS RESPONSABLES DE LA INTOXICACION



\*PORCENTAJE EN BASE AL TOTAL DE LAS INTOXICACION REPORTADAS.

\*PORCENTAJE EN BASE A LOS INTOXICADOS DE MEDICAMENTOS.

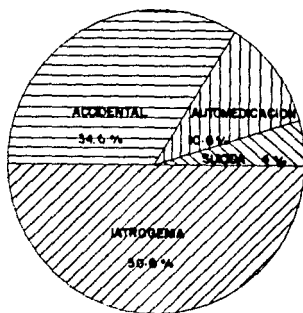
FIG. 4b. PRESENTACION DE LAS 5 SUSTANCIAS NO MEDICAMENTOSAS RESPONSABLES DE LAS INTOX. FRECUENTES.



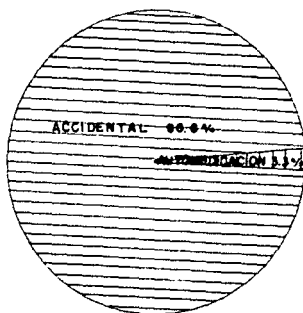
\* PORCENTAJE EN BASE A TODAS LAS INTOX. REPORTADAS.

\* PORCENTAJE EN BASE AL TOTAL DE LAS INTOX. POR SUST. NO MEDICAMENTOSA.

FIG.5 REPRESENTACION DE LAS INTOX. EN GENERAL CON EL MEC. DE LA INTOX.

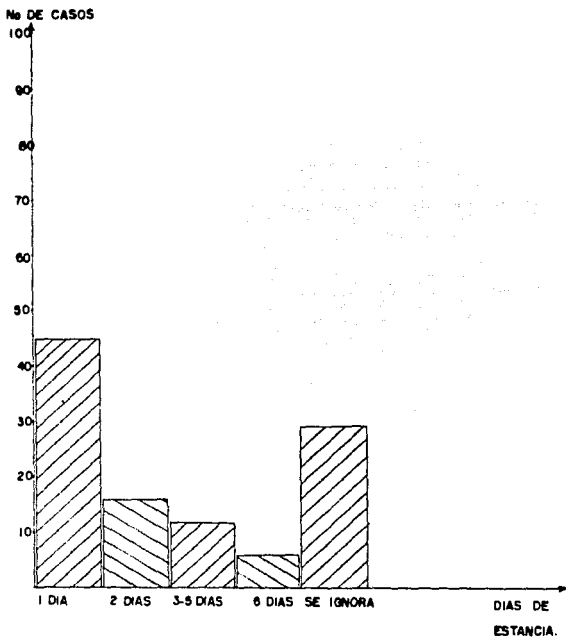


A- MEDICAMENTOS



B- NO MEDICAMENTOS

FIG 6 DISTRIBUCION DE PTES. INTOX. DE ACUERDO A LOS DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA.



## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Montoya M.A. Hernández Z.A. Intoxicaciones y envenenamientos. Colección textos médicos, I.M.S.S. 1981.
- 2.- Montoya C. M.A. Toxicología clínica. Editorial: Francisco Méndez Cervantes.
- 3.- Escobar E., Carpio O. Accidentes y violencias en Pediatría. Salvat Editores. Méx. 1981.
- 4.- Picazo M.E. Urgencias médicas en pediatría. Editorial - - Francisco Méndez Oteo, 7ma. edición, 1981.
- 5.- Gamboa-Marrufo J.D., Mejía L. D. Intoxicaciones en pediatría. Consideraciones sobre 100 casos. Boletín Médico Hospital Infantil de México. 1985; 42: 122-126.
- 6.- Olvera H.C.: Temas selectos en terapia intensiva pediátrica. Editorial Francisco Méndez Oteo. Mex. 1987.
- 7.- Gámez E.J., Juárez A. G., Mtez. G.M.C. Montoya C.M.A. Intoxicaciones en los niños. Rev. Mex. Ped. 1982; feb: 89-95.
- 8.- Saracino M., Flowers J., Lovejoy F.H. The epidemiology of poisoning from drug product. A.J.D.C. 1980; 134: 763-765.
- 9.- Robothan J.L., Leitman P.S. Acute Iron poisoning. A.J.D.C. 1980; 134: 875-879.
- 10.- Aspillá M. Errazuriz. Características de las intoxicaciones en una unidad de terapia intensiva. Boletín Médico - Hospital Infantil de México. 1987; 44: 322-326.
- 11.- Montoya C.M.A. Intoxicaciones por analgésicos antitérmicos. Rev. Med. I.M.S.S. 1985; 21: 292-296.
- 12.- Hannigs del V. M., Aspillaga M., Sánchez I., Cerda M. Cols Intoxicación grave por insecticidas organofosforados en niños. Boletín Médico Hospital Infantil de México. 1987; 44: 265-269.
- 13.- Sierra B.G., Quiroz L.J., González C.H., Montoya C.M.A. - Intoxicación aguda por metil-paration. Rev. Mex. de Ped. - 1980; Nov.:615-617.
- 14.- Kilham A.H. Tratamiento de los envenenamientos graves en el hospital. Clin. Ped. Nort. 1981: 619-629.
- 15.- Woolf A., Lewander W, Filippone G., Lovejoy F. Prevention of Childhood poisoning: Efficacy of an educational program carried out in an emergency clinic. 1987:80: 359-363.

- 16.- Hinojosa M. Gordillo P.G. Intoxicación por aluminio en niños uremicos. Boletín Médico Hospital Infantil de México; 1986; 43: 532-535.
- 17.- Amitai Y., Mitchell A.A., Mc. Guigam M.A. Lovejoy F.H. Jr. Ipecac-induced emesis and reduction of plasma concentrations of drugs following accidental overdose in children - Pediatrics 1987; 80:364-367.
- 18.- Aedallah A.H., TYE A.P. Comparison of efficacy of emetic drugs and stomach lavage. A.J.D.C. 1967; 113:572-575.
- 19.- Corby A.G., Liscianatu R.C. The efficiency of methods used to evacuate the stomach after acute ingestion Pediatrics - 1967; 40: 871-874.
- 20.- Rodgers G.C., Fort P. Use of dish soap as an emetic in the outpatient management of accidental poisonings. Pediatrics Res. 1984; 18-232.
- 21.- Barer J., Hill L.L. Metz, W.M., Hill R.M. Fatal poisoning from salt used as an emetic. A.J.D.C. 1973; 125: 889-890.
- 22.- Shannon M. Amita Y., Lovejoy F.H. Jr. Multiple dose activated charcoal for theophylline poisoning in young infants. Pediatrics 1987; 80: 368-370.
- 23.- Fazen III. E.L., Lovejoy F.H. Jr. Crone K.R. Acute poisoning in children's hospital: A 2-year experience. Pediatrics 1986; 77: 144-151
- 24.- Escobedo Ch. E., Hdez. G.R., Villegas S.R., Ortega G.S. -- Frecuencia de intoxicaciones en un hospital general de la Cd. de México, Boletín Médico Hospital Infantil de México. 1989; 46:559-563.
- 25.- Portilla Chimal E. Estadística primer curso . Interamericana D.F. 1986; 27-32.