

## TRABAJOS ORIGINALES

### TRABAJOS ORIGINALES

# Intoxicación aguda en pacientes pediátricos del Hospital Escuela: "un estudio clínico» epidemiológico de 134 casos consecutivos."

## Acute intoxication in pediatric patients at Hospital Escuela, a clinic-epidemiologic study of 134 consecutive cases.

Karen Castillo-Reyes\*, José Samra-Vasquez\*\*

#### RESUMEN.

**OBJETIVO.** Caracterizar el perfil clínico epidemiológico del paciente pediátrico con intoxicación aguda que acude a la emergencia del Hospital Escuela.

**MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio Descriptivo de casos consecutivos. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que acudieron por intoxicación en el periodo Julio 2002-Mayo 2004 los cuales estaban en edades comprendidas desde 4 meses a 18 años.

Se llenó con cada paciente ficha de protocolo previamente elaborada con las variables de interés para el estudio (edad, sexo, procedencia, agente, vía y mecanismo de intoxicación, evolución hospitalaria y condición de salida).

El análisis estadístico fue realizado con las fichas de protocolo luego tabuladas en Epiinfo 6 con pruebas estadísticas de Epiable. Se estableció una escala especial para definir severidad considerando el número de días intrahospitalarios, y compromiso multiorgánico

**RESULTADOS.** Durante el periodo de estudio consultaron por intoxicación al servicio de emergencia 134 niños; excluyéndose 15 por uso de medicamentos en forma crónica, quedando en el estudio 119 pacientes. Los dos picos de edades más afectadas fueron: < 2 años 49 (41%) Y > 10 años 28(24%) sin predominio de sexo. Los tóxicos encontrados se agruparon en 4 grandes familias:

Medicamentos 67 (56%) Productos Agroquímicos 10(8%); Productos de uso doméstico 36 (30%); Intoxicación alimenticia de causa desconocida 6 (6%). El manejo de entrada fue el siguiente: Soporte 102 casos (86%), Antagonista 13 casos (11%), Antídoto 4 (3%).

Las complicaciones fueron asociadas a los síndromes clínicos más frecuentes (Sedante-Hipnótico, asfixiante, anticolinérgico, y Exposición no tóxica del SNC). La mortalidad fue 1.6% (2 casos).

**CONCLUSIÓN.** La intoxicación aguda más común a nivel pediátrico en el Hospital Escuela es la secundaria a medicamentos; la mayoría con formas leves-moderadas confirmando nuestros datos que la intoxicación aguda es un problema de salud usualmente por causa accidental en menores de 2 años; y no accidental (asociada a intento suicida) en niños mayores de 10 años.

**PALABRAS CLAVES.** Intoxicación aguda, niños, medicamentos.

#### ABSTRACT.

**OBJECTIVE.** To characterize the clinic-epidemiologic profile of pediatric patients with acute intoxication that attends to the emergency room at the Hospital Escuela.

**MATERIALS AND METHODS.** This is a descriptive consecutive cases study. We studied all patients from July 2002 to May 2004 that

\* Residente III año Pediatría Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Bloque Materno Infantil Hospital Escuela.

\*\* Pediatra, Departamento de Pediatría Bloque Materno Infantil Hospital Escuela.

attended to the pediatric emergency room with acute intoxication, between the ages of 4 month-18 years. A designed survey was taken for each patient, done with the variables of interest to the study (age, sex, agent, type of ingestion, intoxication mechanism, evolution of hospitalization, and discharge conditions among others). The statistic analysis was done by the tabulation of results in EpiInfo 6, and with statistic tryouts in epitab.

**RESULTS.** During the period of study 134 were patients with intoxication, 15 patients were excluded, because they had a chronic intoxication. From 119 left it was found 2 different age peaks, that were mostly affected (< 2 years 49 (41%) and > 10 years 28 (24%) without a sex preference.

The toxic agents were divided in 4 families: Pharmacologic (Drugs) 67(56%), Agri-Chemicals 10 (8%), House Products 36(30%), alimentary intoxication 6(6%).

The management at the hospitalization was: Support 102 (86%), Antagonic 13(11%) and Antidote 4 (3%)

The complications were associated to the clinical syndrome most frequent neurologies, gastrointestinal (sedative-hipnotic, anticolinergic, asfixiant) with a mortality rate 1.6% (2 cases).

**CONCLUSION.** The most frequent acute intoxication in the pediatric patient that receives attention at the emergency of Hospital Escuela is secondary to pharmaceutical drugs; the majority in mild to moderate forms confirming our data that the acute intoxication is usually a health problem due to accidental causes in children younger than two years old; and no accidental causes (associated to suicide) in children older than 10 years old.

**KEYWORDS,** children, Acute, intoxication, medications.

## INTRODUCCIÓN.

El accidente tóxico representa una importante causa de morbilidad pediátrica con incidencias del 0.8% al 1.65%(<>).

Las intoxicaciones en la infancia constituyen una causa común de atención médica de urgencias con baja morbimortalidad; 25% requieren ingreso hospitalario, la mayoría en edad infantil son accidentales (involuntarias) mas frecuentes en

varones 1-4 años. <>

Generalmente las intoxicaciones en niños se atribuye a supervisión inadecuada de los padres y acceso a productos con venenos potenciales al comenzar a deambular; las intoxicaciones en adolescentes varones son usualmente accidentales y en adolescentes femeninas no accidentales. <>

Las intoxicaciones suelen darse en el mismo hogar con los tóxicos en envases no originales más frecuente álcalis-cáusticos. <>

Según un estudio por 10 años de la universidad de Washington la media hospitalaria para pacientes pediátricos intoxicados fue de 1 día costo \$ 2096 con mortalidad de 0.2%.<>

Todos los intoxicados mayores de 9 años deberán ser considerados en principio como intento suicida, sospecha que se refuerza si existen antecedentes de intoxicación previa\*(<).

Las circunstancias alrededor de la intoxicación tienen gran importancia: Ingesta deliberada asociada a problemas psicosociales, \*Historia inconsistente en niño pequeño indicativo de abuso o negligencia,\*Considerar historia familiar, antecedentes y acceso a servicios de emergencia (>).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Estudio Descriptivo de casos consecutivos

**Muestra:** Todos los niños(as) entre 4 meses - 18 años atendidos en la emergencia del hospital Escuela por intoxicación en el periodo comprendido julio 2002 - mayo 2004 captándose 134 pacientes utilizando como único criterio de exclusión antecedente de ingesta crónica medicamentosa por patología de base, y criterios de inclusión a)exposición por primera vez. b) ser menor de 18 años.

**Instrumento:** Ficha de protocolo con las variantes anotadas en los objetivos que se llenó a los pacientes captados auxiliándose de datos adicionales en hoja de emergencia y exámenes de gabinete; se incluyeron en el protocolo variantes sociodemográficas, del agente tóxico, de evolución y pronóstico.

### DEFINICIONES

**INTOXICACIÓN:** Conjunto de trastornos que derivan de la presencia en el organismo de un

tóxico o veneno que altera elementos bioquímicos fundamentales para la vida.

**SOBREDOSIS:** Exposición a cantidades excesivas de una sustancia de consumo habitual, no produce intoxicación a menos que ocasione síntomas clínicos.

**INTOXICACIÓN AGUDA:** Exposición de corta duración con absorción rápida del tóxico que puede ser dosis única o múltiples en un periodo menor de 24 horas ↵

**CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE SEVERIDAD DE LA INTOXICACIÓN CONSIDERANDO DÍAS INTRAHOSPITALARIOS Y COMPROMISO MULTIORGANICO.**

**LEVE:** Manifestaciones clínicas mínimas, con manejo ambulatorio u hospitalización menor de 24 horas (43 casos, 36.2%).

**MODERADA:** Afectación de uno a dos sistemas, con necesidad de hospitalizar por un tiempo mayor de un día pero menor de 7; (68 casos, 57.1%).

**SEVERA:** Afectación multiorgánica con riesgo de muerte inminente y complicaciones severas a mediano y largo plazo (8 casos; 6.7%).

**CRITERIO ESTADÍSTICO**

Fichas de protocolo se vaciaron en programa Epiinfo 6; aplicándose el Chi cuadrado,  $p < 0.05$  para mayor significancia.

**RESULTADOS**

Durante este periodo de estudio se atendieron en el servicio de emergencia pediátrica 134 pacientes intoxicados; quedando en el estudio 119 pacientes, mortalidad 1.6% (2 casos); 53% procedían del área urbano marginal con numerosos miembros en el núcleo familiar.

**TABLA 1**  
**Relación grupo - edad versus sexo**

EDAD	SEXO M	SEXO F	TOTAL
< 2 años	29	20	49(41%)
2-5 años	13	13	26(22%)
6-10 años	8	8	16(13%)
> 10 años	10	18	28(24%)
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>119(100%)</b>

Los dos grupos de edad más frecuentemente afectados en este estudio son: menores de 2 años 49(41%) y otro pico en pre-adolescentes mayores de 10 años 28(24%); sin predominio de sexo 50.4%(60 niños) y 49.6% (59 niñas).

**Tabla 2**  
**Familia de Tóxicos versus Grupo de Edad**

FAMILIA DE TOXICO	GRUPOS DE EDADES				TOTAL
	< de 2 años	2 a 5 años	6 a 10 años	> de 10 años	
Medicamento	22	15	9	21	67(56%)
Producto Agroquímico	3	1	3	3	10(8%)
Producto de uso doméstico	22	8	2	4	36(30%)
Intoxicación Alimenticia de causa Desconocida	2	2	2	0	6(6%)
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>119(100%)</b>

Las dos grandes familias de tóxicos predominantes en este estudio fueron los MEDICAMENTOS dentro de los cuales los más frecuentes: benzodiazepina (12;10%) Metoclopramida (9;7.6%) carbamazepina (8;6.7%) fenobarbital (6;5%) sulfato ferroso (7;5.9%) con igual predominio en los dos grupos de edad y PRODUCTOS DE USO DOMESTICO: Hidrocarburo Alifático(kerosene 16; 13.4%) Alkali-ácido(cloro 7;5.9%; azistín 3; 2.5%) Cumadínico (racumin 3; 2.5%).

**TABLA 3.**  
**RELACION ENTRE FAMILIA DE TOXICO VERSUS TRATAMIENTO DE ENTRADA**

Familia Toxico	Tratamiento de Entrada			TOTAL
	Soporte	Antagonista	Antídoto	
Medicamento	56	8	3	67(56%)
Producto Agroquímico	5	4	1	10(8%)
Producto de uso Doméstico	35	1	0	36(30%)
Intox. alimenticia de causa desconocida	6	0	0	6(6%)
<b>Total</b>	<b>102(86%)</b>	<b>13(11%)</b>	<b>4(3%)</b>	<b>119(100%)</b>

Independiente del tóxico utilizado el tratamiento de entrada que se puede ofrecer es básicamente soporte 102 (86%) y 4 casos (3%) antídoto.

**TABLA 4.  
DESTINO INMEDIATO DEL NIÑO INTOXICADO**

DESTINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AMBULATORIO	12	10%
HOSPITALARIO		
<24 HORAS	31	26%
1-3 DIAS	48	40%
>3 DIAS	28	24%
<b>TOTAL</b>	<b>119</b>	<b>100%</b>

El gráfico anterior revela el destino del paciente intoxicado, observando que solo 10% recibe manejo ambulatorio, y un alto porcentaje necesita hospitalización por más de 24 horas

## DISCUSIÓN.

Se demostró que además del grupo de edad menores de 5 años donde predomina el sexo masculino hay otro pico de edad afectado, pre-adolescentes mayores de 10 años predomina sexo femenino coincidiendo con la literatura internacional; el primer grupo con mecanismo de exposición involuntaria y el segundo voluntario generalmente auto administración; difiere con la casuística de adultos donde existe mayor predominio del sexo masculino 56% <sup>13</sup> Los tóxicos encontrados agrupados en 4 grandes familias:

**MEDICAMENTOS:** Benzodiazepinas, metoclopramida, carbamazepina, fenobarbital.

**PRODUCTO AGROQUIMICO:** Órgano fosforados y Organoclorados (carbamato, clordano, malatión)

**PRODUCTOS DE USO DOMESTICO:** Kerosén (hidrocarburo alifático), cloro, azistín (cáusticos-álcali) y racumin (cumadínico).

**INTOXICACIÓN ALIMENTICIA DE CAUSA DESCONOCIDA:** Pan en mal estado.

Observamos en el grupo de mayores de 10 años claro predominio por la ingesta de fármacos diferente a los menores de 2 años con igual afectación por fármacos v orodiictn HP non

doméstico; coincidiendo con la literatura internacional con el tipo de tóxicos más frecuentes en América Latina <sup>10111</sup> El tratamiento de entrada que nuestro hospital puede brindar a estos pacientes es SOPORTE a la mayoría de los casos 102 (86%) con muy pobre capacidad de brindar antagonistas o antídotos y por ende escasas probabilidades de supervivencia en intoxicaciones graves; se menciona en la literatura internacional mortalidades desde 0.2% hasta 2%. <sup>12</sup>

Contrario a lo mencionado por la literatura internacional en el que el promedio de días hospitalarios es uno, vemos en nuestro estudio que un 76% requieren hospitalización por un tiempo mayor de 24 horas (tiempo promedio de 6.9 días).

De acuerdo a las manifestaciones clínicas en el grupo de MEDICAMENTOS los síndromes más frecuentemente asociados: Sedante-hipnótico 20(17%) y Anticolinérgico 12(10%).

En el grupo Productos de Uso Doméstico Asfixiantes 17(14%), y Exposición no tóxica del SNC 13(11%) siendo entonces las complicaciones esperadas neurológicas y digestivas.

Se menciona en la literatura que existe una "Ley de Prevención de Intoxicación por productos envasados" que regula la venta de medicamentos en envases a prueba de niños; solo 75% de las casas farmacéuticas cumplen esta disposición en Estados Unidos. <sup>13</sup>

El manejo general del paciente se llevó a cabo en tres pasos dentro de las capacidades del hospital: Fase de Emergencia, Fase de Apoyo Vital, Fase de Detoxificación. <sup>14</sup>

Factores Pronóstico a considerar en todo paciente con intoxicación:

Relación tiempo-dosis-síntomas; Tipo de tóxico y forma de presentación.

Uso de métodos agresivos si es tóxico con capacidad letal importante.

Aplicar nomograma dosis-pronóstico si existe. <sup>15116</sup>

Considerando que el grado de educación está estrechamente asociado al accidente tóxico creemos que este factor es agravado por la falta de entes reguladores en los envases de medicamento y falta de supervisión adecuada de menores.

## CONCLUSIONES:

1) La intoxicación pediátrica aguda mas común en

Independiente del tóxico utilizado el tratamiento de entrada que se puede ofrecer es básicamente soporte 102 (86%) y 4 casos (3%) antídoto.

**TABLA 4.  
DESTINO INMEDIATO DEL NIÑO INTOXICADO**

DESTINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AMBULATORIO	12	10%
HOSPITALARIO		
<24 HORAS	31	26%
1-3 DIAS	48	40%
>3 DIAS	28	24%
<b>TOTAL</b>	<b>119</b>	<b>100%</b>

El gráfico anterior revela el destino del paciente intoxicado, observando que solo 10% recibe manejo ambulatorio, y un alto porcentaje necesita hospitalización por más de 24 horas

## DISCUSIÓN.

Se demostró que además del grupo de edad menores de 5 años donde predomina el sexo masculino hay otro pico de edad afectado, pre-adolescentes mayores de 10 años predomina sexo femenino coincidiendo con la literatura internacional; el primer grupo con mecanismo de exposición involuntaria y el segundo voluntario generalmente auto administración; difiere con la casuística de adultos donde existe mayor predominio del sexo masculino 56% <sup>15</sup> Los tóxicos encontrados agrupados en 4 grandes familias:

**MEDICAMENTOS:** Benzodiazepinas, metoclopramida, carbamazepina, fenobarbital.

**PRODUCTO AGROQUIMICO:** Órgano fosforados y Organoclorados (carbamato, clordano, malatión)

**PRODUCTOS DE USO DOMESTICO:** Kerosén (hidrocarburo alifático), cloro, azistín (cáusticos-álcali) y racumin (cumadínico).

**INTOXICACIÓN ALIMENTICIA DE CAUSA DESCONOCIDA:** Pan en mal estado.

Observamos en el grupo de mayores de 10 años claro predominio por la ingesta de fármacos diferente a los menores de 2 años con igual

doméstico; coincidiendo con la literatura internacional con el tipo de tóxicos más frecuentes en América Latina <sup>16</sup> El tratamiento de entrada que nuestro hospital puede brindar a estos pacientes es SOPORTE a la mayoría de los casos 102 (86%) con muy pobre capacidad de brindar antagonistas o antídotos y por ende escasas probabilidades de supervivencia en intoxicaciones graves; se menciona en la literatura internacional mortalidades desde 0.2% hasta 2%. <sup>17</sup>

Contrario a lo mencionado por la literatura internacional en el que el promedio de días hospitalarios es uno, vemos en nuestro estudio que un 76% requieren hospitalización por un tiempo mayor de 24 horas (tiempo promedio de 6.9 días). De acuerdo a las manifestaciones clínicas en el grupo de MEDICAMENTOS los síndromes más frecuentemente asociados: Sedante-hipnótico 20(17%) y Anticolinérgico 12(10%).

En el grupo Productos de Uso Doméstico Asfixiantes 17(14%), y Exposición no tóxica del SNC 13(11%) siendo entonces las complicaciones esperadas neurológicas y digestivas.

Se menciona en la literatura que existe una "Ley de Prevención de Intoxicación por productos envasados" que regula la venta de medicamentos en envases a prueba de niños; solo 75% de las casas farmacéuticas cumplen esta disposición en Estados Unidos. <sup>18</sup>

El manejo general del paciente se llevó a cabo en tres pasos dentro de las capacidades del hospital: Fase de Emergencia, Fase de Apoyo Vital, Fase de Detoxificación. <sup>19</sup>

Factores Pronóstico a considerar en todo paciente con intoxicación:

Relación tiempo-dosis-síntomas; Tipo de tóxico y forma de presentación.

Uso de métodos agresivos si es tóxico con capacidad letal importante.

Aplicar nomograma dosis-pronóstico si existe. <sup>15,16</sup>

Considerando que el grado de educación está estrechamente asociado al accidente tóxico creemos que este factor es agravado por la falta de entes reguladores en los envases de medicamento y falta de supervisión adecuada de menores.

## CONCLUSIONES:

1) La intoxicación pediátrica aguda mas común en

medicamentos, la mayoría de pacientes con formas leves-moderadas; confirmando nuestros datos que la intoxicación aguda es un problema de salud usualmente por causas accidentales en menores de 2 años de edad; y forma no accidental (asociada a intento suicida) en mayores de 10 años.

- 2) Existe falta de conocimiento sobre medidas iniciales del niño intoxicado lo cual repercute en el pronóstico del paciente.
- 3) No todo niño intoxicado es reportado a Trabajo Social y Asesoría Legal lo cual conlleva un riesgo para el paciente y la institución.

## RECOMENDACIONES

Proponemos que la Asociación Pediátrica de Honduras someta un anteproyecto de ley al congreso nacional específicamente a la Comisión de Salud para:

- 1) Obligar a las compañías que venden productos tóxicos envasados a colocar tapones de seguridad contra niños.
- 2) Solicitar a la Fiscalía del Menor que todos los casos reportados como intoxicación accidental sean debidamente seguidos por trabajadores sociales para confirmar que las condiciones en las que vive el niño NO incurran en el campo de negligencia por omisión de sus padres

## BIBLIOGRAFÍA.

- 1) Carol Murillo J, Arnau Figueras J, et. Al Mortalidad por accidentes en Pediatría; causas y frecuencias, An Esp Pediatr 1992 ; 36 ( S 48) 157.
- 2) Zafra M; Calvo Rey et.al manual de diagnóstico y terapéutica en pediatría, 4 edición 2003; Grafj-2 S.L. Madrid España. Cap 14 pag 90-97.
- 3) Lifshitz, Gavrilo V, Acute. Poisoning in children. Isr. Med Assoc J. 2000 ; 2(7): 504-506.
- 4) Mintegui Kaso et.al Intoxicaciones en Urgencias: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años . An Esp Pediatr 2002;56: 23-29.
- 5) Gauvin, Bailey B, Bralton SI. Arch Pediatr Adolesc Med 2001; 155 (10): 1105-1110
- 6) Ruza Tarrío Francisco Tratado de Cuidados intensivos pediátricos, Ediciones Norma S.L. Las Rozas Madrid (España) 1993 cap 109,965-979.
- 7) Ríordan Ríance G. Basic Principles in the Management of poisoning. Arch Dis Child 2002; 87: 392-396.
- 8) Gisbert-Calabíng Juan A. Medicina Legal y Toxicología; Masson S.A. Barcelona España Tomo II, 5.ed r eimpresión 1998-1999 cap 51 597-609.
- 9) Burillo-Putze Guillermo et. al. European Journal of Emergency Medicine 2003; 10: 101-104.
- 10) Tenenbein M. Recent advancements in pediatric Toxicology. Pediatric Clin North Am 1999; 46:6.
- 11) Lovejoy FH, Nizet V, Priebe CJ. Common etiologies and new approaches to management of poisoning in pediatric, Practice Curr Opin Pediatric 1993;5:524-530.
- 12) Osterhondt KC, Shannon M, Heretig FM Toxicologic Emergencies. In Fleisher GR et. Al, editors Text book of Pediatric Emergency Medicine. 4,ed Williams and Wilkins 2000.
- 13) Berhman Richard, et.al. Tratado de Pediatría McGraw-Hill-Interamericana de España; vol 1 15 ed. 1997, cap 58 650-665
- 14) Riesdorff Earl J et. al. Pediatric Emergency Medicine, Copyright by W.B. Saunders Company Philadelphia (USA) Tomo II 1992 CAP 82 654-761
- 15) Ruza Tarrío Francisco. Manual de Cuidados Intensivos Pediátricos; Ediciones Norma las Rozas Madrid (España) 2003, cap 9 184-187.
- 16) Siberry, George-k; Iannone Robert; The Harriet Lane Handbook, Mosby Inc St. Louis Missouri (USA) 16 Ed. 2003 cap. 2, 17-42.
- 17) Walker AR. Emergency department Management of house fire burn and carbon monoxide poisoning in children . Curr Opin Pediatr 1996; 8: 239-242.
- 18) Woo O. et al Shorter duration of oral N-acetyl cysteine therapy for acute acetaminophen overdose. Ann Emerg Med 2000;35 (4): 363-368.
- 19) Zucker AR , Berber S, Wood LDH . Management of kerosene induced pulmonary injury. Crit Care Med 1986; 14: 303.
- 20) Litowitz T. alcohols: etanol, metanol, isopropanolol, etilenglicol Pediatr Clin North Am 1986; 33: 323.
- 21) Crain EF, Gershel JC, Mezey AP. Caustic ingestions . Symptoms as predictors of esophageal injury, Am J Dis Child 1984; 138: 863.