

UNIVERSIDAD DE PANAMA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE SALUD PUBLICA

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO EN PACIENTES MENORES DE 15 AÑOS
ADMITIDOS POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN LOS HOSPI-
TALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA, DURANTE EL
PERIODO 1981-1986.

Por
ANGELA B. DE AGUILAR



Trabajo de Graduación para
optar por el Título de
Maestría en Salud Pública
con especialización en Epi-
demiología.

Panamá, República de Panamá

1988.

T.M

OCT 28 1988

Edo. del Centro

233211

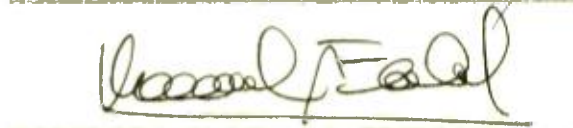
PAGINA DE APROBACION

APROBADO POR:

DIRECTOR DE TESIS



MIEMBRO DEL JURADO



MIEMBRO DEL JURADO



REPRESENTANTE DE LA
VICEPREFECTORIA DE IN-
VESTIGACION Y POST-
GRADO.



FECHA

17/8/88



DEDICATORIA

Sea extensiva esta dedicatoria a mi madre y hermanos, como un tributo a sus estímulos para que pudiese alcanzar esta meta.

Muy especialmente a mi esposo e hijos quienes fueron la llama que mantuvo viva mi esperanza y el propósito de culminar con éxito esta Maestría en Salud Pública. Gracias a Dios y a la Virgen, por haberme dado vida para hacerlo.

Angela.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi gratitud en forma muy especial al Doctor CLAUDE BETTS D., quien por su asesoría y sabiduría, compartió con nosotros sus conocimientos y experiencias, orientándonos en las distintas fases para lograr culminar, con creces, este trabajo.

De igual forma a la Lic. LISBETH TRISTAN, por su contribución como Directora del Centro Toxicológico del Hospital de Santiago.

Agradecemos a todas las personas quienes, en una u otra forma, contribuyeron con nuestro trabajo.

INDICE GENERAL

INDICE

	<u>PAGINA</u>
PORTADA.....	1
HOJA DE APROBACION.....	11
DEDICATORIA.....	111
AGRADECIMIENTO.....	1V
INDICE GENERAL.....	V
INDICE DE CUADROS.....	V11
INDICE DE GRAFICAS.....	X11
INTRODUCCION.....	XV
CAPITULOS	
I.- ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACION.....	1
A.- JUSTIFICACION.....	1
B.- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS.....	3
II.- FUNDAMENTACION TEORICA Y CONCEPTUAL.....	6
A.- MARCO TEORICO.....	6
B.- ANTECEDENTES.....	13
C.- IDENTIFICACION Y DEFINICION DE VARIA- BLES.....	21
III.-METODOLOGIA.....	26
A.- UNIVERSO.....	26

	<u>PAGINA</u>
B.- MUESTRA.....	26
C.- TIPO DE INVESTIGACION.....	27
D.- RECOLECCION DE DATOS.....	27
IV.- PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	32
A.- CUADROS.....	32
B.- GRAFICAS.....	35
C.- ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS.....	71
V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
A.- CONCLUSIONES.....	86
B.- RECOMENDACIONES.....	90
VI.- REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	93
ANEXO	
- INSTRUMENTACION.....	101
- GLOSARIO DE TERMINOS.....	103
- FARMACOLOGIA PEDIATRICA.....	104

INDICE DE CUADROS

INDICE

PAGINA

Cuadro N ^o 1 :	Frecuencia de Admisión en menores de 15 años por intoxicación medicamentosa en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	32
Figura N ^o 1 :	Admisiones Hospitalarias Registradas en menores de 15 años, según clase de Intoxicación en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	33
Cuadro N ^o 2 :	Intoxicaciones Medicamentosas Registradas en menores de 15 años, según año de ocurrencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	34
Cuadro N ^o 3 :	Incidencia de la Intoxicación Medicamentosa, según variación Estacional en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	36
Cuadro N ^o 4 :	Incidencia de las diez más frecuentes Intoxicaciones Medicamentosas en menores de 15 años, según la procedencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	42
Cuadro N ^o 5 :	Ingreso Hospitalario por Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, según la edad en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	44

PAGINA

Cuadro N ^o 6 :	Incidencia de la Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, por año de ocurrencia y grupo etario en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	45
Cuadro N ^o 7 :	Distribución porcentual de la Intoxicación Medicamentosa en el Sub-Grupo etario de 0-4 años, en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	47
Cuadro N ^o 8 :	Ingreso Hospitalario por Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, según sexo en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	49
Cuadro N ^o 9 :	Ingreso Hospitalario por Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, según edad, sexo en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	50
Cuadro N ^o 10:	Incidencia de la Admisión Hospitalaria por intoxicación medicamentosa, según sexo y año de ocurrencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	52
Cuadro N ^o 11:	Mortalidad y Letalidad por Intoxicación Medicamentosa, por sexo en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	54

PAGINA

Cuadro N° 12:	Tasa de Mortalidad por edad y causa específica, según el grupo etario en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	55
Cuadro N° 13:	Distribución de la letalidad por Intoxicación Medicamentosa, según grupo Etario en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	56
Cuadro N° 14:	Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, según grupo Etario y clase de intoxicación en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	57
Cuadro N° 15:	Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, según sexo y clase de Intoxicación Medicamentosa en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	59
Cuadro N° 16:	Letalidad Hospitalaria en menores de 15 años, según agente etiológico y clase de Intoxicación en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	60
Cuadro N° 17:	Incidencia de la Intoxicación Intencional según sexo y año de ocurrencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	61

Cuadro N° 18:	Descripción de los Diez Grupos Farmacológicos más frecuentes responsables de la Admisión Hospitalaria en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	63
Cuadro N° 19:	Descripción de los agentes Etiológicos más frecuentes responsables de la admisión Hospitalaria por Intoxicación Medicamentosa en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	65
Cuadro N° 20:	Distribución Porcentual de las diez más frecuentes intoxicación accidental, según el agente etiológico en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	67
Cuadro N° 21:	Distribución porcentual de las diez más frecuentes intoxicaciones terapéuticas según el agente etiológico en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	68
Cuadro N° 22:	Distribución porcentual de las diez más frecuentes Intoxicación intencional, según el agente etiológico en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	69
Cuadro N° 23:	Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, según días de Estancia Hospitalaria	

PAGINA

y Costo Pac/día/sala en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	70
--	----

INDICE DE GRAFICAS

INDICE

PAGINA

Gráfica N ^o 1 : Intoxicaciones Medicamentosas registradas en menores de 15 años, según año de ocurrencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	35
Gráfica N ^o 2 : Incidencia de la Intoxicación Medicamentosa, según Variación Estacional en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	41
Gráfica N ^o 3 : Incidencia de las diez más frecuentes intoxicaciones medicamentosas en menores de 15 años, según la Procedencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	43
Gráfica N ^o 4 : Incidencia de la Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, por año de ocurrencia y grupo etario en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	46
Gráfica N ^o 5 : Distribución Porcentual de la Intoxicación Medicamentosa en el sub-grupo etario de 0-4 en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	48

PAGINA

Gráfica N° 6:	Ingresos Hospitalarios por Intoxicaciones Medicamentosas en menores de 15 años, según Edad y Sexo en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	51
Gráfica N° 7:	Incidencia de la Admisión Hospitalaria por Intoxicación medicamentosa, según sexo y año de ocurrencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	53
Gráfica N° 8:	Distribución de la Intoxicación Medicamentosa en menores de 15 años, según grupo etario y clase de intoxicación en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	58
Gráfica N° 9:	Incidencia de la Intoxicación intencional, según sexo y año de ocurrencia en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	62
Gráfica N° 10:	Descripción de los Diez grupos farmacológicos más frecuentes responsables de la admisión Hospitalaria en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	64

Gráfica N° 11 :	Descripción de los diez agentes etiológicos más frecuentes responsables de la admisión Hospita- laria por Intoxicación Medicamentosa en los Hospitales Oficiales de la Ciudad de Panamá. 1981-1986.....	66
-----------------	---	----

INTRODUCCION

La admisión hospitalaria causada por intoxicación medicamentosa en nuestro país, ha ido aumentando con el paso de los años. Eso ocurre debido a que los progresos de la ciencia han dado lugar a la creación de numerosos productos medicamentosos, los cuales en un momento determinado son causa de intoxicación individual o colectiva en nuestra sociedad. Lo anterior establece problemas en términos de morbi-mortalidad y costo hospitalario.

El aumento del número de medicamentos introducidos, ha obligado el desarrollo de métodos para evaluar sus efectos clínicos y la formación de especialistas capacitados para resolver los problemas que se derivan de la farmacoterapia.

El propósito de nuestro estudio es poder brindar información acerca de los agentes etiológicos que con mayor frecuencia causan intoxicaciones en menores de 15 años. Se tomaron las intoxicaciones que han sido responsables por la admisión hospitalaria en el Hospital del niño, en la Unidad de Urgencia Pediátrica y en la Sala de Pediatría del V piso del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja del Seguro Social.

Han sido la falta de seguimiento farmacoterapéutico, el sub-registro de los datos y la falta de vigilancia epidemiológica algunos factores que han contribuido a que se ignore la situación y a que no se tomen acciones que solucionen esta problemática.

En 1985, la Sociedad Americana del Centro de Control de Envenenamiento (AAPCC), recibió más de 60,000 reportes por intoxicación medicamentosa en menores de 5 años. Estos fueron ocasionadas por sobre dosis de medicamentos, ingestión de medicamento no prescrito, ingestión de drogas veterinarias, mala ubicación de los medicamentos y el desconocimiento de los familiares por las indicaciones terapéuticas adecuadas de los medicamentos (9R).

Las causas de la intoxicación medicamentosa son muchas: accidentales, intencionales, terapéuticas y ocupacionales. En los pacientes pediátricos, los principales factores etiológicos son la poca o deficiente vigilancia de los niños y la desatención de los padres a este problema. Cada año hay más de un millón y medio de incidentes de intoxicaciones que ocurren en los Estados Unidos, con más de 4000 fallecimientos (7L), incluyendo aquellos ocasionados por gases y vapores. Cerca de la mitad de estas muertes son accidentales y una tercera par-

te ocurre en los niños menores de cinco años de edad. De hecho la intoxicación por fármacos es la emergencia médica más común entre los niños pequeños.

La intoxicación en los niños menores de 15 años es cada vez mayor debido a la ingestión accidental o intencional de fármacos caseros, pero el diagnóstico correcto no siempre se hace, debido a que no se detecta o reconoce la evidencia incriminatoria. La curiosidad natural de los niños para aprender explorando, preguntando, probando y el método de ensayo y error, los puede poner en contacto con más de un cuarto de millón de productos caseros y una multitud de fármacos que están a la mano.

Los niños pequeños ingieren todo lo que encuentran, particularmente los fármacos que se confunden con golosinas o los que contienen vehículos líquidos con sabor dulce. Además con la cantidad en aumento de los fármacos familiares en los hogares, este problema, ahora enorme, promete ser mucho más serio en la próxima década.

Esto enfatiza la necesidad de desarrollar actividades de orientación al público sobre el uso adecuado de los medicamentos de manera que se le provea claramente al paciente o familiar que compra el medicamento, una ase-

soría de como ha de usarlo para evitar efectos indeseados.

Las normas para aprobar un medicamento pueden permitir que en nuestro país circulen algunos fármacos que aún se encuentran en fase de estudio clínico controlado o bien han sido rechazados en países más desarrollados. La aplicación masiva de estos medicamentos insuficientemente estudiados, implica riesgos innecesarios para nuestra población, tanto más si se considera que no se cuenta con un sistema nacional de farmacovigilancia que detecte precozmente sus efectos tóxicos y que permita retirar oportunamente aquellos que representan un mayor peligro.

Nuestra revisión estadística de intoxicaciones por medicamento en niños menores de 15 años en los hospitales oficiales de la región metropolitana, nos permitió conocer la magnitud de la incidencia de las intoxicaciones, la variación estacional de las mismas, las áreas de mayor riesgo, los agentes responsables de la admisión, la frecuencia de las intoxicaciones por grupo etario, los agentes causales de la intoxicación intencional (autólisis) en los grupos adolescentes, como de igual forma la letalidad ocasionada por intoxicaciones medicamentosas en los

niños.

El contenido de este trabajo lo hemos dividido para facilitar su descripción en la siguiente forma:

- Capítulo I :Justificación y los objetivos de la investigación.
- Capítulo II :Fundamentación teórica y conceptual.
- Capítulo III :Metodología.
- Capítulo IV :Presentación, análisis e interpretación de los Resultados.
- Capítulo V :Conclusiones y Recomendaciones.
- Capítulo VI :Referencia Bibliográfica.

El anexo contempla el instrumento utilizado en la realización del estudio, así como la Farmacología Pediátrica y el Glosario de Términos.

CAPITULO I
ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACION

A.- JUSTIFICACION:

En la República de Panamá, no existen criterios legales normativos que regularicen, a través de una prescripción médica, las ventas de una gran cantidad de fármacos potencialmente peligrosos, como se hace en otros países, tales como Estados Unidos, Costa Rica, etc.

En Panamá existe gran carencia de programas de educación, donde se enfatice todos los riesgos a la que puedan estar expuestas la población panameña menores de 15 años.

Considerando éstos aspectos, nos interesó determinar la magnitud de intoxicaciones medicamentosas en pacientes menores de 15 años hospitalizados en los hospitales oficiales de la Ciudad de Panamá e identificar cuales medicamentos causaron el ingreso hospitalario de los mencionados pacientes.

Este estudio permitirá establecer las necesidades de reglamentación, así como la elaboración de programas de educación dirigidos a los padres y familiares en relación al consumo y la ubicación adecuada de los fármacos.

La O.M.S. considera que la vigilancia epidemiológica puede constituirse en un instrumento valioso para describir, reunir, y analizar los efectos nocivos de los medicamentos.

Los resultados derivados de esta investigación servirán para el futuro centro de información medicamentosa, que la Universidad de Panamá (Facultad de Farmacia) en colaboración con otras instituciones, ofrecerán a los profesionales de la salud. Brindará elementos de juicio para la reglamentación y elaboración de programas de educación, corregir y actualizar las normas de reglamentación del manejo y uso de los medicamentos que coordina el departamento de Farmacia y Drogas del Ministerio de Salud y prestar mayor vigilancia epidemiológica a las áreas comunitarias que reporten mayor riesgo de intoxicación por medicamentos. Los resultados también podrán motivar a las autoridades de salud para inspeccionar más de cerca las ventas libres de medicamentos potencialmente peligrosos.

De esta forma el Farmacéutico se familiariza con los medicamentos que predominan en su comunidad, cono-

ciendo su epidemiología e incluyendo los factores que tienen que ver con el mal uso de los mencionados agentes.

B.- OBJETIVOS GENERALES:

- 1- Describir la distribución de intoxicación medicamentosa en menores de 15 años en la Ciudad de Panamá, durante el período 1981-1986, según variables de tiempo, lugar y persona.
- 2- Describir la magnitud de la intoxicación medicamentosa por tipo de medicamento.

Objetivos Específicos:

- 1- Describir la incidencia de intoxicación medicamentosa, según agente etiológico.
- 2- Determinar la incidencia de la intoxicación medicamentosa por grupo etario.
- 3- Describir la incidencia de admisión hospitalaria por intoxicación medicamento-

- sa, según sexo y año de ocurrencia.
- 4- Describir la incidencia de intoxicación medicamentosa, según lugar de procedencia.
 - 5- Describir la incidencia de la intoxicación medicamentosa, según tendencia en el tiempo.
 - 6- Describir la incidencia de la intoxicación medicamentosa, según variación estacional.
 - 7- Identificar los diez más frecuentes medicamentos responsables de la admisión hospitalaria por intoxicación medicamentosa.
 - 8- Describir la distribución de la mortalidad por intoxicación medicamentosa, según grupo etario y sexo.
 - 9- Describir la distribución de la intoxicación medicamentosa en el sub-grupo etario de 0-4, según año de ocurrencia.
 - 10- Determinar la distribución porcentual de las diez más frecuentes intoxicaciones

accidentales, según el agente etiológico.

- 11- Determinar la distribución porcentual de las diez más frecuentes intoxicaciones terapéuticas, según el agente etiológico.
- 12- Determinar la distribución porcentual de las diez más frecuentes intoxicaciones intencionales, según el agente etiológico.
- 13- Determinar la incidencia de la intoxicación intencional, según sexo y año de ocurrencia.
- 14- Describir la intoxicación medicamentosa según promedio de estancia y costo Pac/día/sala.

CAPITULO II
FUNDAMENTACION TEORICA Y CONCEPTUAL

A.- MARCO TEORICO

Mucho antes del nacimiento de la farmacología moderna, Paracelso a mediados del siglo XVI, observó que "todas las cosas son venenosas, puesto que no hay nada sin cualidades venenosas. Es sólo la dosis lo que hace a algo venenoso". (9L). Las primeras clases formales que se podrían considerar como un curso de farmacología las dió Claude Bernard en 1856 en París con el título de "conferencia acerca de los efectos de las sustancias medicinales y tóxicas" (9L). Hoy día la rama de la farmacología conocida como toxicología, abarca un gran campo de la investigación relacionado con un vasto conjunto de sustancias químicas y tóxicas que se utilizan en la industria, así como en los fármacos de uso terapéutico que son potencialmente tóxicos.

La diversidad y disponibilidad de los fármacos efectivos y potencialmente tóxicos ha aumentado en forma muy marcada desde el final del siglo XIX. Con el intenso desarrollo de la química orgánica sintética cada año se han venido sintetizado nuevos tipos de fármacos, lo que da por resultado un aumento de la exposición a los

fármacos de grandes grupos de población.

El rápido desarrollo de nuevos y potentes fármacos que comenzó en los años 30 no tardó en acompañarse de un número creciente de reacciones adversas, incluidas las intoxicaciones a fármacos, algunos de las cuales eran muy graves.

Todos los fármacos son tóxicos en dosis grandes y hay una gran variación en la sensibilidad de la gente a los fármacos; así, lo que una dosis apropiada para una persona puede ser una sobredosis para otro. La amplia distribución de los fármacos es causa también de un aumento en los peligros de intoxicaciones accidentales y suicidios. La intoxicación accidental se observa principalmente en los niños; cerca del 70% de los casos reportados en los Estados Unidos corresponde a menores de 5 años de edad (4L). En muchos países, la causa principal de intoxicación por medicamento en niños es la ingestión de aspirina, que alcanza una quinta parte de todos los casos y una gran fracción de las muertes. (3L)

Un avance importante de precaución fué la introducción de tapones de botellas a "prueba de niños"; estas etapas de botellas sólo se pueden quitar con una presión fuerte de la palma de la mano y dando vuelta simultáneamente. Tales medidas produjeron una reducción importante de intoxicaciones en niños por medicamentos.

Cerca de una quinta parte de todas las muertes por suicidio se atribuyeron a los fármacos y casi el 90% de éstos se deben a los barbitúricos (9L). Por mucho tiempo los barbitúricos han sido los agentes principales en los intentos de suicidios y los datos relativos a las muertes por suicidio de hecho subestiman el uso de los barbitúricos en relación con otros métodos, ya que los intentos de suicidio con éstos fármacos fallan con frecuencia.

Desde un punto de vista amplio, cualquier efecto adverso de los fármacos se puede considerar como una manifestación de toxicidad de los mismos.

En este estudio se examinan los efectos tóxicos que están relacionados con la dosis, que se presentan en la mayoría o en toda la población expuesta a niveles de fármacos (o dosis) superiores a los asociados con una

acción terapéutica.

Algunas veces el efecto tóxico es sólo una manifestación del efecto terapéutico a un nivel mayor de dosis. Por ejemplo, los anticoagulantes cumarínicos, que prolongan el tiempo de coagulación de la sangre, su sobredosificación produce una tendencia al sangrado que resulta de la prolongación excesiva del tiempo de coagulación. Por otro lado, la toxicidad a menudo toma la forma de un efecto colateral más o menos sin relación con la actividad principal del fármaco. Son ejemplo las náuseas y el vómito que a menudo se observan con los glucósidos cardíacos y los trastornos gastrointestinales que con frecuencia acompañan a la ingestión de sulfato ferroso.

En la actualidad es un hecho conocido que el efecto farmacológico, ya sea terapéutico o tóxico, de la mayor parte de los fármacos, depende de la concentración que éstos alcancen en la biofase o región en contacto inmediato con los receptores. En general, no es posible determinar en el hombre la concentración del fármaco en el sitio de acción, ya que éstos son inaccesibles para la extracción de muestras y en muchos casos su ubi-

cación no se conoce con exactitud. Como todos los tejidos están en contacto con la sangre, resulta lógico pensar que existe una relación entre la concentración en el plasma y la existencia en aquellos, incluida la biofase. La variación en el tiempo de la concentración en la biofase está determinada por toda una serie de procesos que experimentan los fármacos en el organismo.

Tan pronto un ser humano ingiere un fármaco, se desarrollan varios eventos: absorción desde el sitio de aplicación a la sangre o plasma; distribución desde el plasma a los diversos tejidos y órganos; biotransformación que ocurre principalmente en el hígado y excreción que se produce fundamentalmente por vía urinaria.

Estos procesos no son sucesivos sino que suelen desarrollarse en forma simultánea. La absorción, distribución, metabolismo y excreción, son procesos dinámicos y es necesario estudiarlos en términos de velocidad, de sus constantes de velocidad o variación de ellos respecto del tiempo.

La exposición crónica a múltiples compuestos farmacológicos y químicos induce una mayor producción de las enzimas microsómicas hepáticas que metabolizan drogas, lo cual da por resultado que tales y otras sustancias metabolizadas en el hígado sean procesadas más rápidamente. Algunos compuestos farmacológicos son transformados en metabolitos inactivos o menos activos y en consecuencia son menos activos en presencia de una sustancia que induce la formación de enzimas hepáticas como: barbitúricos, digitoxina, fenilbutazona, anfetaminas, etc. Si la dosis de un medicamento se aumenta para compensar la administración conjunta de una de estas sustancias inductoras, puede ocurrir una intoxicación medicamentosa al eliminar ulteriormente dicho compuesto inductor. Otros compuestos farmacológicos y químicos son metabolizados a sustancia tóxicas o más activas; en consecuencia, su toxicidad aumenta en presencia de un inductor de enzimas hepáticas. Así tenemos que la toxicidad hepática del acetaminofen depende de su transformación en productos tóxicos y en presencia de enzimas hepáticas inducidas se puede presentar intoxicación con dosis muy baja de medicamento. (2L)

El acontecimiento de las intoxicaciones a los medicamentos está relacionado con la cantidad tomada o administrada, y la naturaleza exacta del efecto tóxico está determinada por las propiedades de la molécula del medicamento. Un paciente dado puede ser extraordinariamente sensible o resistente a un efecto particular de un agente, pero todo los enfermos responderán si la dosis es suficientemente grande, y la variación en la sensibilidad o reactividad está distribuída normalmente, es decir, si la respuesta del paciente se grafica contra el logaritmo de la dosis, los valores de la respuesta estarán simétricamente distribuídos alrededor del promedio (17L).

Con la finalidad de unificar criterios, nos parece necesario presentar una clasificación apropiada de toxicidad a fin de evitar confusión en el significado de la misma, ya que con frecuencia se tiende a confundir con el término reacciones adversas. Para tal fin hemos seleccionado una clasificación presentada en trabajos panameños y que encierra la forma más completa de representarla.

Farmacológicamente hablando los efectos tóxicos forman parte de la clasificación de los Efectos Adversos de las drogas, es decir, es sólo un tipo de reacción adversa, y las características de la toxicidad se clasifican en (18L):

- 1.- Sobredosificación
- 2.- Hipersusceptibilidad
- 3.- Efectos Farmacológicos Propios pero Exagerados.
- 4.- Puede ocurrir en cualquiera persona.
- 5.- Es propio de la droga.

Cabe señalar que la intoxicación ocurre con una sobredosis de la droga, lo que no implica una dosis mayor a la aceptada como dosis terapéutica promedio, sino cualquiera dosis que es excesiva para un determinado paciente. Generalmente, efecto tóxico es lo específico, mientras que efecto adverso es lo genérico.

B.- ANTECEDENTES

Diversos países desarrollados, como los que están en vía de desarrollo, han realizado varios estu-

dios, en la que se han precisado que el principal inductor del uso de medicamento con o sin prescripción médica es el paciente mismo, lo que podría reflejarse en ese hecho, en el sentido que un enfermo dado, el cual se le prescribe un medicamento, es el mismo quien repite una y otra vez la prescripción del fármaco ante la presencia de síntomas semejantes (6R).

Se informa en la literatura (6R) que entre un 0.3 a 7.9 por ciento de los pacientes que ingresan al Hospital lo hacen debido a la presencia de alguna intoxicación a medicamentos.

Nuestro estudio contempla la magnitud de este problema en menores de 15 años, al igual que la frecuencia de ingresos hospitalarios por esta causa y las características de estas intoxicaciones.

Consciente de esta problemática en grupos jóvenes y adultos, en los E.E.U.U. se fundó el Centro de Drogas y Venenos de las montañas rocallosas (RMPDC) la cual brinda dos tipos de servicios valiosos y diversos. Este es un Centro Regional de intoxicaciones que está certificado como lo reconoce la Asociación Americana de Centros de Control de Venenos y sirve también a una pobla-

ción de aproximadamente 4 millones de habitantes.

Los servicios que presta el centro incluye el suministro de información toxicológica y recomendaciones para tratamiento por intoxicaciones tanto a los consumidores como a los profesionales de la salud durante 24 horas del día. Además se brindan respuestas amplias a los profesionales de la salud con respecto a problemas medicamentosos de pacientes específicos (ej: dosificación, terapia medicamentosa de elección, reacciones adversas a las drogas, intoxicaciones e interacciones medicamentosa), y respuestas a preguntas que surgen de los pacientes preocupados por el uso seguro y efectivo de medicamentos de libre venta y de medicamentos prescritos (ej: administración apropiada, almacenamiento de los medicamentos, efectos colaterales, intoxicaciones e interacciones medicamentosa).

El RMPDC también juega un papel vital a los desastres natural y participa con numerosas agencias de la comunidad en el manejo de dichos desastres.

En 1985, la Asociación Americana de este Centro de Control de intoxicaciones, reportó más de 60 mil casos de intoxicaciones en niños menores de 5 años, don-

de las categorías de los fármacos más frecuentes fueron: Antimicrobiales, anticonceptivos y hormonas, analgésicos y los cardiovasculares. De igual forma, se observó que los sitios inadecuados más frecuentes donde los padres o familiares almacenan los medicamentos son: Cocina, dormitorios, comedor y baño respectivamente (9R).

Autores como Domecq. J. Teresa y Cols, hallaron que el 2.6 por ciento de los pacientes ingresaron debido a alguna intoxicación medicamentosa, encontrándose que los fármacos que más frecuentemente causaron ingreso hospitalario fueron el ácido acetil salicílico, los digitálicos, acenocumaron, anticonceptivos y fenilbutazona. Las manifestaciones más frecuentes fueron las hemorragias digestivas e intoxicación digitálica (6R).

Otros, Naranjo Claudio A. y Cols, estudiando la influencia de las intoxicaciones medicamentosas en el ingreso al hospital, encontraron que el 2.7 por ciento de las intoxicaciones fue la causa determinante del ingreso (13R).

En la estadística de la clínica Pediátrica Universitaria de Barcelona (23R) los Fármacos representan el 65 por ciento de todas las intoxicaciones. Mellin y

Cols, (11R) indican que el 50.6 por ciento de las intoxicaciones son debida a la ingestión de medicamentos. Bueno (3R) reporta del Hospital General Clínico de Tenerife un 40.36 por ciento de intoxicaciones por medicamentos. El Nacional Clearinghouse for Poison Control Centers de los Estados Unidos (4R) representante de más de 600 Centros de intoxicaciones de diferentes Estados en ese país, reportó 10,927 como número total de muertes por medicamentos, durante el período 1974-1977. Damarys Quiros V. y Cols, realizaron una casuística en el Centro Nacional de Control de intoxicaciones ubicado en el Hospital Nacional de niños "Dr. Carlos Saénz Herrera, Costa Rica. En este estudio se señala que la mayoría de estos casos están comprendidos en el grupo de edades de 0 a 2 años, donde los fármacos representaron el 35.8 por ciento de las intoxicaciones. Dentro de este grupo de fármacos, ocuparon un lugar especial los medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central, entre las cuales cabe destacar las benzodiacepinas, fenotiacinas, aminas tricíclicas, antihistamínicos, anticonvulsivantes y el elixir de atropina compuesto. (15R)

Algunos autores, Miller R. y Cols, determinaron que el 3.7 por ciento de las admisiones hospitalarias se debían a intoxicaciones medicamentosas; siendo las más frecuentes la digoxina, ácido acetil salicílico, prednisona, warfarina sódica y guanetidina. Las reacciones más frecuentes son: intoxicaciones digitálicas, sangrado digestivo, hipoglicemia, urticaria y gastritis. (12R)

Otros, Levy y Cols, en su estudio determinaron que el 4.1 por ciento de las admisiones hospitalarias se debían a intoxicaciones por fármacos; siendo las más frecuentes los cardiotónicos, antibióticos, antihistamínicos, barbitúricos y antineoplásicos. Las reacciones más comunes: Urticaria, visión borrosa, convulsiones, somnolencia y disminución de la frecuencia respiratoria. (10R)

En nuestro país, Berrocal H. y Cols, realizaron estudio con registros en el cuarto de urgencia pediátrica del Hospital General de la Caja del Seguro Social, determinando que el 37.78 por ciento de las intoxicaciones eran debido a medicamentos. Siendo las más frecuentes los fenotiacínicos, diazepam, clordiazepóxido y

fenobarbital. Los grupos etarios más afectados fueron los preescolares, escolares lactantes mayores y lactantes menores respectivamente. (1R)

Años más tarde (1981), Dillman L. y Cols., motivados por el aumento de las intoxicaciones, verificaron una revisión estadística de intoxicaciones en los niños hospitalizados en la Unidad de Urgencia Pediátrica del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social. En dicha casuística encontraron que el 40.24 por ciento de las intoxicaciones se debía a medicamentos. Los sedantes, tranquilizantes y anti-convulsivantes ocuparon un lugar muy importante en la casuística de niños intoxicados. El grupo etario más afectado fué el preescolar (43.1%). Hubo poca diferencia entre los escolares (29.5%) y lactantes mayores (25.7%) y poco significativo el número de lactante menores (1.67%). Los autores consideran que es presumible que ese 1.67% fueron intoxicados por sus familiares (5R).

Reporte del Centro de información de Drogas y Asesoramiento Toxicológico (CIDAT) del Hospital de Santiago de Veraguas (22R), informa, al igual que países como Costa Rica, Estados Unidos y Brasil, etc., (15R, 16R, 17R) que la primera causa de intoxicaciones está

reflejada en los medicamentos, específicamente los fármacos que actúan sobre el Sistema Nervioso Central. La mayoría de todas las intoxicaciones determinadas en el Centro de la Provincia de Veraguas son accidentales (41.5%) y ocurren en el preescolar (0-5 años), les siguen la intencional (28.8%), ocupacional (20.1%) y terapéutica (9.6%).

La distribución porcentual de las intoxicaciones reportadas al centro toxicológico del Hospital de Santiago, debido a medicamentos es de 34.9 por ciento.

La distribución de las intoxicaciones según agente etiológico registradas en el Centro Toxicológico del Hospital de Santiago, durante el período de 1984 a junio de 1987 son las siguientes: Tranquilizantes-Sedantes (47) casos, Anticonvulsivantes (18 casos), Anticolinérgicos (11 casos), Analgésicos (8 casos), Antiarrítmicos (8 casos), Antihistamínicos (7 casos), Antipruriginoso (4 casos), Antitusivos (3 casos), Antidiarreicos (2 casos) y otros (17 casos).

C.- IDENTIFICACION Y DEFINICION DE VARIABLES

La fase descriptiva de la epidemiología reposa principalmente en la observación cuidadosa y en el registro objetivo de los hechos, lo que permite obtener a partir de diferentes fuentes de información datos científicos.

En este estudio se analizaron las siguientes variables:

- 1.- Variable dependiente: Representada por la intoxicación medicamentosa (casos y muertos). Entendiéndose por la misma, los efectos tóxicos manifestados frente a una sobredosis de los fármacos. La intoxicación medicamentosa puede ser:
 - a.- Accidental: Efectos tóxicos manifestados frente a una sobredosis del medicamento, administrados oralmente en forma accidental.
 - b.- Terapéutica: Efectos tóxicos manifestados frente a una sobredosis del medicamento, administrados oralmente sin el control adecuado de las indicaciones

terapéuticas.

c.- Intencional: Efectos tóxicos manifestados frente a una sobredosis del medicamento, administrados oralmente con fines suicidas.

2.- Variables independientes: Representada por la edad, sexo, medicamentos ingeridos (agentes etiológicos), mes y año de ocurrencia, días de estancia, procedencia y costo/paciente/sala.

Las tres primeras variables independientes (edad, sexo y medicamentos ingeridos), se refieren epidemiológicamente a variables en cuanto al atributo persona. La variable procedencia en cuanto al atributo lugar y mes de ocurrencia en cuanto al atributo tiempo.

En este estudio descriptivo la Edad, sola o asociada con el sexo, es la variable epidemiológica de mayor importancia, ya que la intoxicación medicamentosa en sus varias manifestaciones (incidencia, prevalencia, letalidad, y mortalidad) muestran variaciones según la edad.

La asociación intoxicación medicamentosa-edad suele describirse mediante tasas específicas de frecuencia por grupo etarios, por lo que en esta investigación se analizó tres subgrupos etarios a saber: 0-4 años de edad, 5-9 años de edad, y 10-14 años de edad (grupos etarios menores de 15 años de edad). Como en el mismo se incluyó el sexo, se obtuvo así tasas doblemente específicas, por edad y sexo, al igual que se pudo detectar cuál fué el grupo de edad más afectado por intoxicación medicamentosa.

Conocer cómo varía la distribución de la intoxicación medicamentosa según el lugar tiene considerable importancia, porque representa un elemento clave para el diagnóstico clínico, como también nos permite conocer la frecuencia de la intoxicación medicamentosa en el área metropolitana.

El estudio de la frecuencia de la intoxicación medicamentosa en función del tiempo es conveniente, ya que puede reflejar presencia, ausencia o cambios en la intensidad de determinados factores causales.

El tiempo es una noción que debe definirse concretamente en función de la unidad de medida que sea apro-

piada para el fin que se persiga. Así tenemos, que en nuestro estudio la intoxicación medicamentosa se analizó según las facetas: Variaciones estacionales y Tendencia cíclicas.

La variación estacional de la intoxicación medicamentosa nos permite mostrar una periodicidad bien definida respecto a la frecuencia mensual dentro del año, es decir determina cual fué el mes de ocurrencia más alto; mientras que la tendencia de períodos nos permite ver el movimiento oscilatorio de la intoxicación medicamentosa y si la ocurrencia de casos va en aumento, o en descenso, o si se mantiene estable.

Como nuestra investigación contempla la revisión de cada expediente clínico de la muestra en estudio, se identificó los medicamentos (agentes etiológicos) que provocaron el ingreso hospitalario por intoxicación medicamentosa.

Los medicamentos se analizaron por grupo farmacológico y no en una forma global, y para la elaboración de los grupos farmacológicos se adoptó la clasificación farmacológica realizada por la Comisión del Cuadro Básico de la Caja de Seguro Social de 1981.

En relación a la procedencia, se consideraron todos los corregimientos de la Ciudad de Panamá y el distrito de San Miguelito.

Se entiende por automedicación, la ingesta voluntaria de un medicamento por un individuo, sin una previa prescripción médica.

Para la determinación de Día de Estancia, fué necesario la definición del término hospitalización, considerándose hospitalizados a todos los niños intoxicados por medicamentos y cuya estancia en los hospitales fué de 24 horas o más en las salas pediátricas.

CAPITULO III

METODOLOGIA

A.- UNIVERSO

En la presente investigación el universo está constituido por todos los niños menores de 15 años de edad, residentes en la Ciudad de Panamá y hospitalizados por intoxicación medicamentosa en los hospitales oficiales, durante el período 1981-1986.

B.- MUESTRA

Se utiliza el universo del estudio.

El total de sujetos en nuestro estudio fué de 1,061 niños, desglosados en la siguiente forma:

Hospital del Niño	611 casos
Unidad de Urgencia Pediátrica y Sala de Pediatría del V Piso del Complejo Hospitalario Metropolitano (C.S.S.)	450 casos
Total	1,061 casos

C.- TIPO DE INVESTIGACION

El diseño de nuestra investigación es de tipo descriptivo, por lo que no se pretende establecer ninguna asociación entre causa-efecto.

D.- RECOLECCION DE DATOS

Para el desarrollo del presente trabajo se ha tomado la información de la casuística de los archivos clínicos del Hospital del Niño y de los libros de registros diario de admisiones y movilización de pacientes que reposan en la Unidad de Urgencia Pediátrica y en la sala de Pediatría del V piso del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social, durante el período de enero de 1981 a diciembre de 1986.

Se recolectaron los datos pertinentes a todas las intoxicaciones por medicamentos en los niños menores de 15 años de edad en los mencionados Hospitales incluyendo las reacciones alérgicas producidas por intoxicación medicamentosa y que eran residentes en la Región Metropolitana.

En esta revisión no se incluyeron los niños tratados ambulatoriamente, sino las intoxicaciones por fármacos que ameritaron su admisión hospitalaria. De igual forma, no se descartó del estudio las intoxicaciones intencionales (autolisis), ya que el incidente tiene como factor de riesgo la automedicación.

La obtención de datos comprendió varias fases:

1.- Fase:

Se realizó una revisión exhaustiva de los archivos del período de enero de 1981 a diciembre de 1986, para seleccionar a los pacientes menores de 15 años de edad, residentes en la Región Metropolitana y cuya causa de admisión hospitalaria fué la intoxicación medicamentosa.

Cabe señalar que en este estudio no se tomaron en cuenta las intoxicaciones alimentarias, zoológicas (ofidios, alacranes), por compuestos químicos (plaguicidas, de limpieza), botánica (coquillo), etc.

2.- Fase:

Abarcó la selección de los expedientes clínicos de los menores de 15 años de edad y con base a

las variables que se deseaban analizar se pasó a rellenar el formulario con los datos deseados.

El criterio de selección para los archivos clínicos de los pacientes menores de 15 años de edad, se fundamentó en el diagnóstico que el médico había determinado por intoxicación medicamentosa.

Inicialmente ensayamos con dos o tres formularios diferentes para percatarnos de cuáles eran las preguntas más apropiadas y la forma más adecuada de obtener la información que se necesitaba para el desarrollo y logro de los objetivos propuestos.

El formulario definitivo elaborado con todos los detalles requerido, constituyó la instrumentación en nuestro estudio.

3.- Fase:

Cada paciente tuvo un formulario que permitió la detección de: nombre, dirección, edad, sexo, fecha de ingreso a la institución, fecha de salida de la institución, diagnóstico de hospitalización, dosis, manifestaciones clínicas, observaciones, tiempo de estancia hospitalaria, costo pac/día/sala, y condición del paciente al salir. Adjunto formulario N° 1 en anexo).

Se hace necesario señalar que en la recolección de los datos de la sala de pediatría del V piso del Complejo Hospitalario Metropolitano y que reposa en el departamento de archivos clínicos, no fué posible obtener los datos de 1981 y 1982, debido a que los archivos de esos dos años se encuentran en pasivo y no están disponibles para las investigaciones.

Los pacientes que fueron admitidos a la sala de Pediatría en el V piso del Complejo Hospitalario Metropolitano, son pacientes de hospitalización prolongada (más de 72 horas).

El período de recopilación de datos en el Hospital del Niño comprendió 20 semanas y en la Unidad de Urgencia Pediátrica del Complejo Hospitalario Metropolitano, 10 semanas; completando un total de 30 semanas.

Durante la obtención de datos en los Hospitales oficiales confrontamos ciertas dificultades como son: archivos de expedientes clínicos incompletos, archivos extraviados, fecha de ingreso mal colocadas, etc.

Estas dificultades anteriormente se habían contemplado en el protocolo de nuestra investigación.

4.- Fase:

Terminado el proceso de recolección de datos, se procedió a clasificar los medicamentos por grupos farmacológicos, cálculos de las tasas de incidencias, y a la confección de cuadros y gráficas que presentan en forma sinóptica los datos obtenidos.

5.- Fase:

Análisis de los datos procesados.

CAPITULO IV
PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

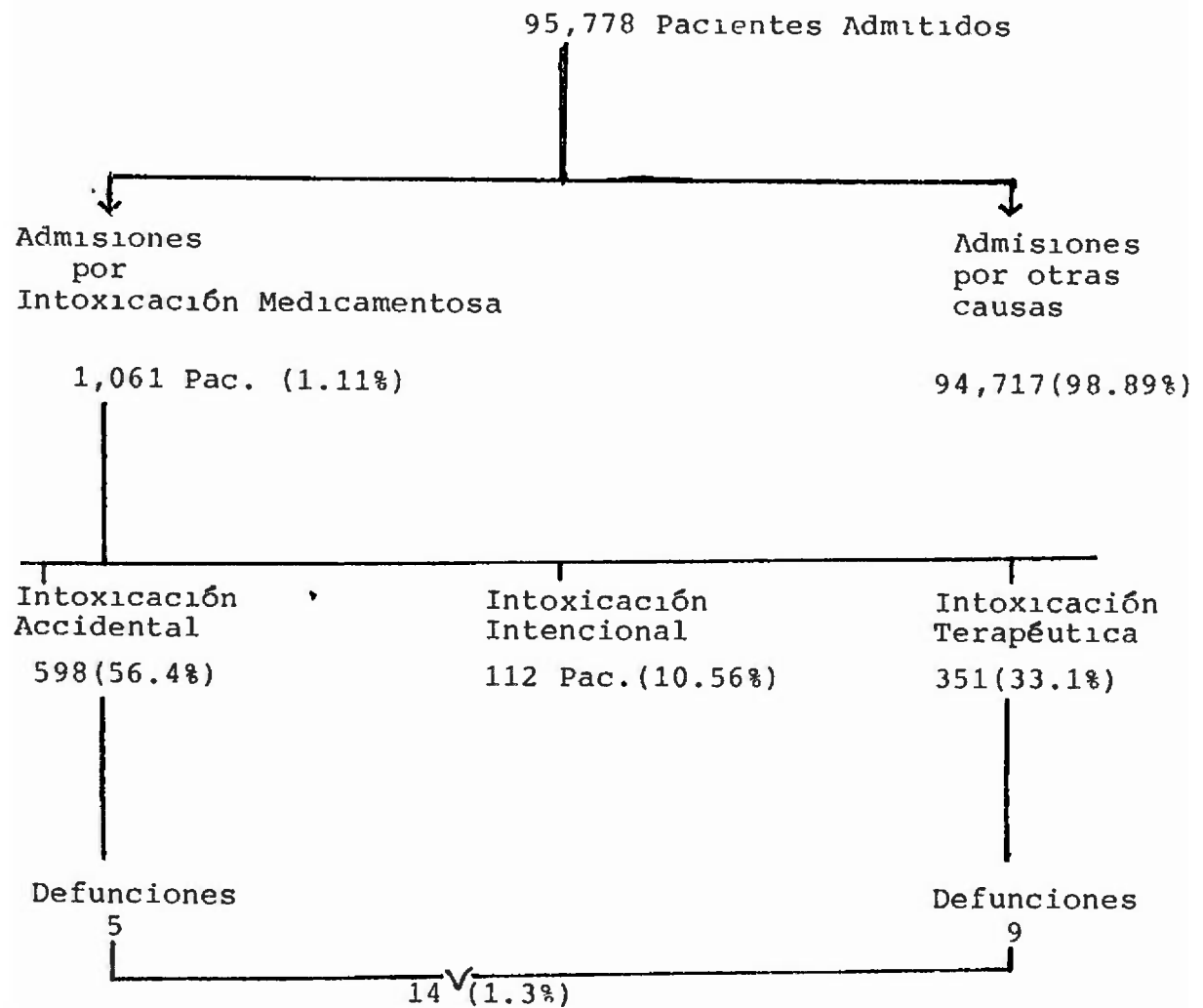
CUADRO N^o 1

FRECUENCIA DE ADMISION EN MENORES DE 15 AÑOS POR INTO-
XICACION MEDICAMENTOSA EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE
LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986
(Cifras absoluta)

Admisiones Hospitales	Todas las causas N ^o	Intoxicación Medicamentosa N ^o	$\frac{\%}{\%}$
Total	<u>95,778</u>	<u>1061</u>	<u>1.11</u>
Hospital del Niño	81,833	611	0.75
Complejo Hospitala- rio Metropolitano (CSS).	13,945	450	3.23

FUENTE: Archivos clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospi-
talarío Metropolitano. 1981-1986.

FIGURA N°1
ADMISIONES HOSPITALARIAS REGISTRADAS EN MENORES DE 15
AÑOS, SEGUN CLASE DE INTOXICACION EN LOS HOSPITALES
OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.



CUADRO N^o 2

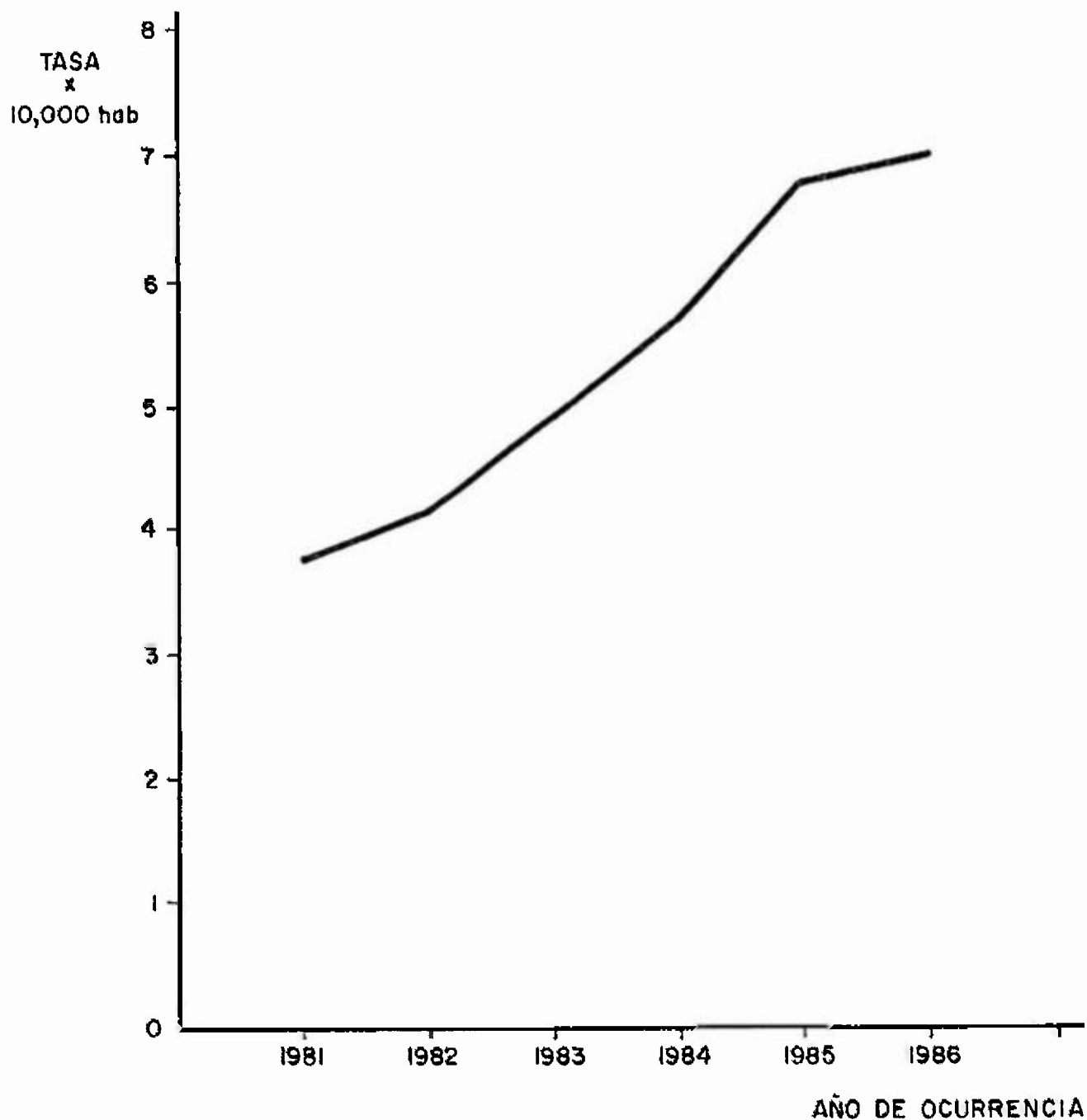
INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS REGISTRADAS EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN AÑO DE OCURRENCIA EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.

Año de Ocurrencia	INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS		
	Casos	Distribución Porcentual (%)	Tasa x 10,000 Hab.
<u>Total</u>	<u>1061</u>	<u>(100)</u>	<u>5.40</u>
1981	119	(11)	3.74
1982	133	(13)	4.13
1983	159	(15)	4.90
1984	187	(18)	5.70
1985	228	(21)	6.84
1986	235	(22)	7.00

FUENTE: Archivos clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

GRAFICA No. 1

INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS REGISTRADAS EN
MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN AÑO DE OCURRENCIA EN
LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA.
1981 - 1986



FUENTE ARCHIVOS CLINICOS DEL HOSPITAL DEL NIÑO Y C H M.

CUADRO No. 2

CUADRO N° 3

INCIDENCIA DE LA INTOXICACION MEDICAMENTOSA, SEGUN VARIACION ESTACIONAL EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.

(Tasa x 10,000 Hab.)

Año de Ocurrencia	Mes	Casos	Tasa
<u>Total</u>		<u>119</u>	<u>3.74</u>
1981	Enero	6	0.19
	Febrero	5	0.16
	Marzo	11	0.35
	Abril	9	0.28
	Mayo	8	0.25
	Junio	12	0.38
	Julio	12	0.38
	Agosto	8	0.25
	Septiembre	11	0.35
	Octubre	7	0.22
	Noviembre	14	0.44
	Diciembre	16	0.50

Cont. Cuadro N° 3

<u>Total</u>		<u>133</u>	<u>4.13</u>
	Enero	14	0.43
	Febrero	15	0.47
	Marzo	9	0.28
	Abril	10	0.31
	Mayo	4	0.12
1982	Junio	10	0.31
	Julio	14	0.43
	Agosto	8	0.25
	Septiembre	7	0.22
	Octubre	14	0.43
	Noviembre	20	0.62
	Diciembre	8	0.25

<u>Total</u>		<u>159</u>	<u>4.90</u>
	Enero	15	0.46
	Febrero	4	0.12
	Marzo	10	0.31
	Abril	13	0.40
	Mayo	13	0.40
1983	Junio	7	0.21

Cont. Cuadro N° 3

	Julio	22	0.68
	Agosto	10	0.31
	Septiembre	17	0.52
	Octubre	14	0.43
	Noviembre	18	0.55
	Diciembre	16	0.49

<u>Total</u>		<u>187</u>	<u>5.70</u>
	Enero	23	0.70
	Febrero	22	0.67
	Marzo	10	0.30
	Abril	13	0.39
	Mayo	17	0.52
	Junio	19	0.58
1984	Julio	14	0.42
	Agosto	11	0.33
	Septiembre	13	0.39
	Octubre	12	0.36
	Noviembre	16	0.49
	Diciembre	17	0.52

Cont. Cuadro N° 3

<u>Total</u>		<u>228</u>	<u>6.84</u>
	Enero	21	0.63
	Febrero	18	0.54
	Marzo	16	0.48
	Abril	14	0.42
	Mayo	21	0.63
1985	Junio	33	1.00
	Julio	20	0.60
	Agosto	20	0.60
	Septiembre	18	0.54
	Octubre	16	0.48
	Noviembre	18	0.54
	Diciembre	14	0.42

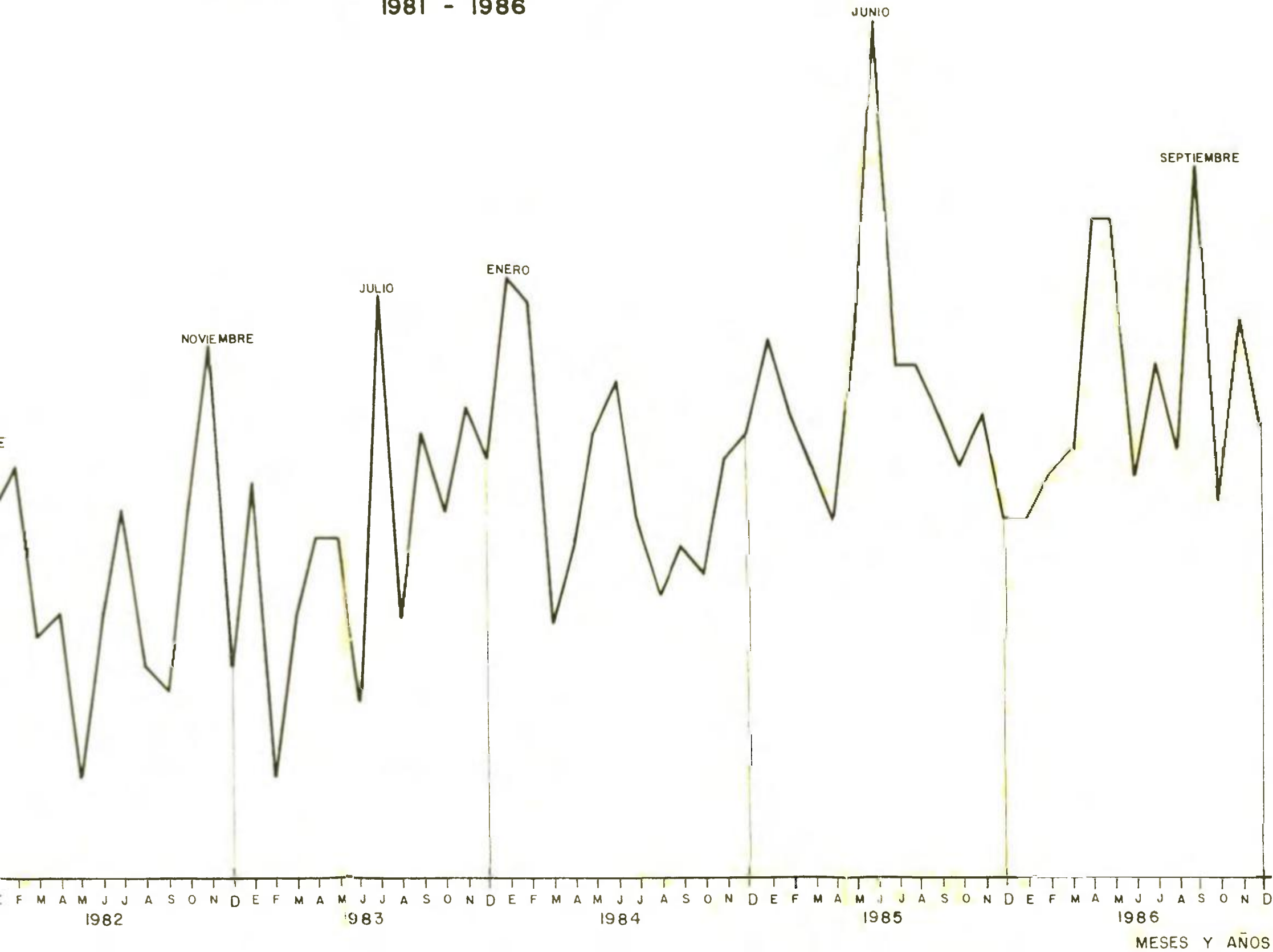
<u>Total</u>		<u>235</u>	<u>7.00</u>
	Enero	14	0.42
	Febrero	16	0.47
	Marzo	17	0.50
	Abril	26	0.77
	Mayo	26	0.77

Cont. Cuadro Nº 3

	Junio	16	0.47
	Julio	20	0.60
	Agosto	17	0.50
1986	Septiembre	28	0.83
	Octubre	15	0.44
	Noviembre	22	0.65
	Diciembre	18	0.53

FUENTE: Archivos clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano (CSS).
1981-1986.

INCIDENCIA DE LA INTOXICACION MEDICAMENTOSA SEGUN VARIACION ESTACIONAL EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981 - 1986



CUADRO N^o 4

INCIDENCIA DE LAS DIEZ MAS FRECUENTES INTOXICACIONES
MEDICAMENTOSAS EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN LA PROCE-
DENCIA EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE
PANAMA. 1981- 1986.

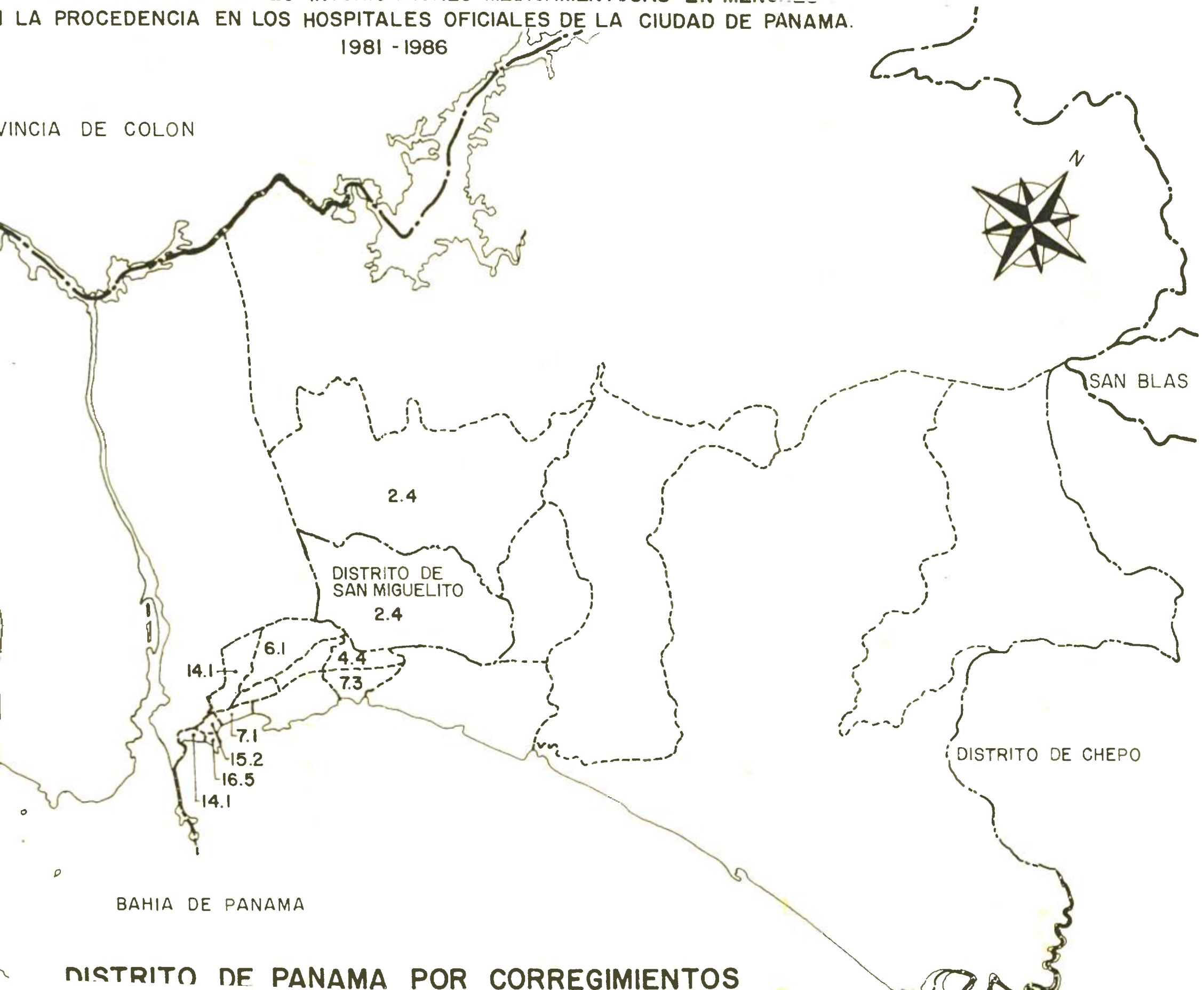
Procedencia	Casos	Porcentaje (%)	Tasa x 10,000 Hab.
<u>Total</u>	<u>1061</u>	<u>(100)</u>	<u>5.4</u>
San Miguelito	283	(26.7)	2.4
Chorrillo	77	(7.3)	14.1
Santa Ana	74	(7.0)	15.2
Curundu	64	(6.0)	14.1
Parque Lefebre	48	(4.5)	7.3
Betania	46	(4.3)	6.1
Calidonia	35	(3.3)	7.1
San Felipe	33	(3.1)	16.5
Río Abajo	29	(2.7)	4.4
Las Cumbre	23	(2.2)	2.4
Otros	349	(32.9)	1.7

FUENTE: Archivos clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-
1986.

LAS DIEZ MAS FRECUENTES INOXICACIONES MEDICAMENTOSAS EN MENORES DE CINCO AÑOS EN LA CIUDAD DE PANAMA.

1981 - 1986

PROVINCIA DE COLON



BAHIA DE PANAMA

DISTRITO DE PANAMA POR CORREGIMIENTOS

CUADRO N° 5

INGRESO HOSPITALARIO POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA
EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN EDAD EN LOS HOSPITALES
OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981- 1986.

(Cifras absolutas)

Grupo Etario	Casos	Porcentaje (%)	Tasa x 10,000 Hab.
<u>Total</u>	<u>1061</u>	<u>(100)</u>	<u>5.4</u>
0-4	675	(63.6)	9.9
5-9	156	(14.7)	2.5
10-14	230	(21.7)	3.6

FUENTE: Archivos clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano (CSS)
1981-1986.

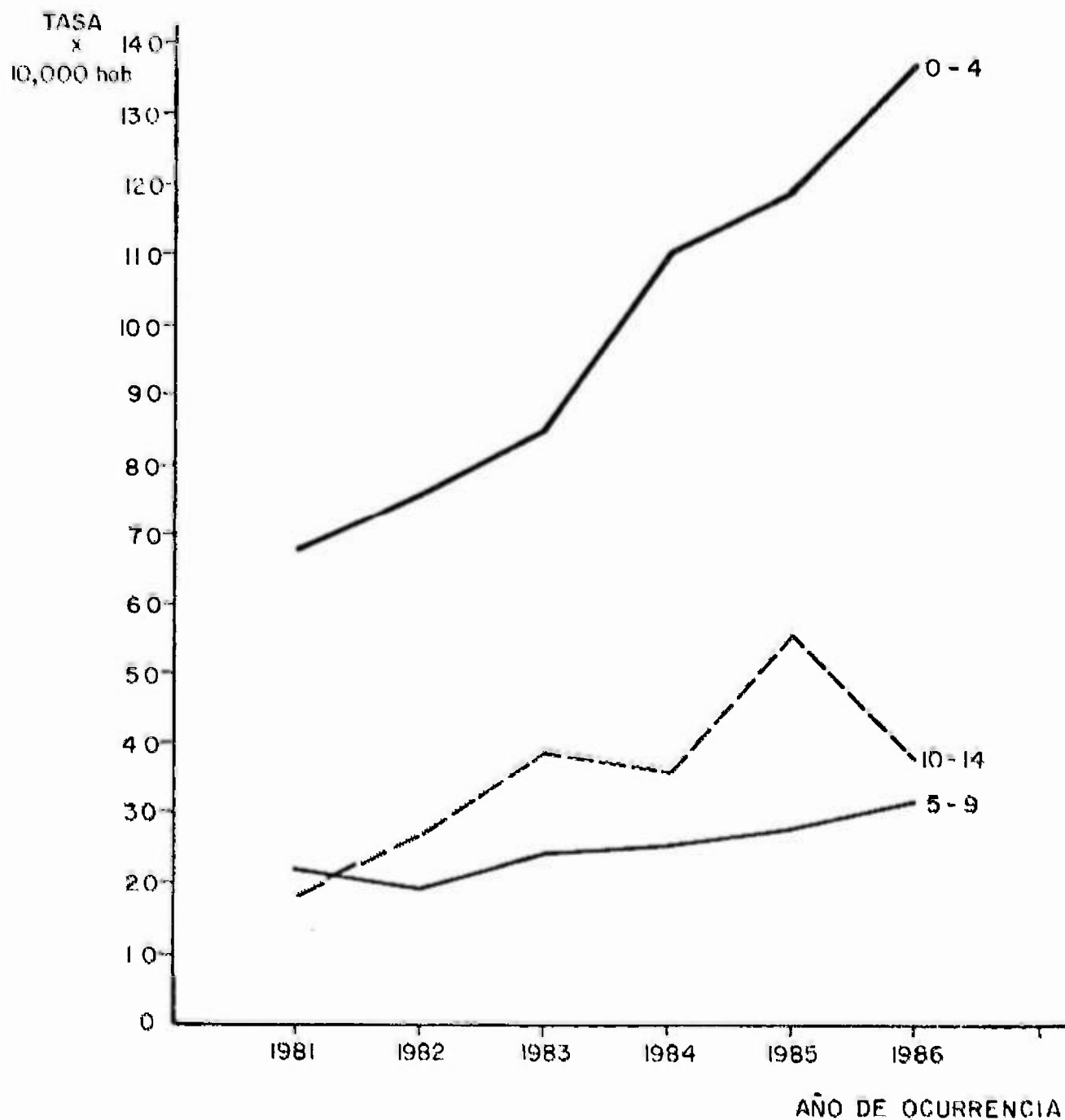
CUADRO N^o 6

INCIDENCIA DE LA INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN MENORES DE 15 AÑOS, POR
AÑO DE OCURRENCIA Y GRUPO ETARIO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIU
DAD DE PANAMA. 1981-1986.
(Tasa x 10,000 Hab.)

Grupo Etario	1981	1982	1983	1984	1985	1986
0 - 4	6.8	7.6	8.5	11.0	11.9	13.7
5 - 9	2.2	1.9	2.4	2.5	2.7	3.1
10 - 14	1.8	2.7	3.9	3.6	5.6	3.8

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metro-
politano. 1981- 1986.

INCIDENCIA DE LA INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN
MENORES DE 15 AÑOS, POR AÑO DE OCURRENCIA Y GRUPO
ETARIO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA
CIUDAD DE PANAMA. 1981 - 1986



FUENTE ARCHIVOS CLINICOS DEL HOSPITAL DEL NIÑO Y C H M

CUADRO N^o 7

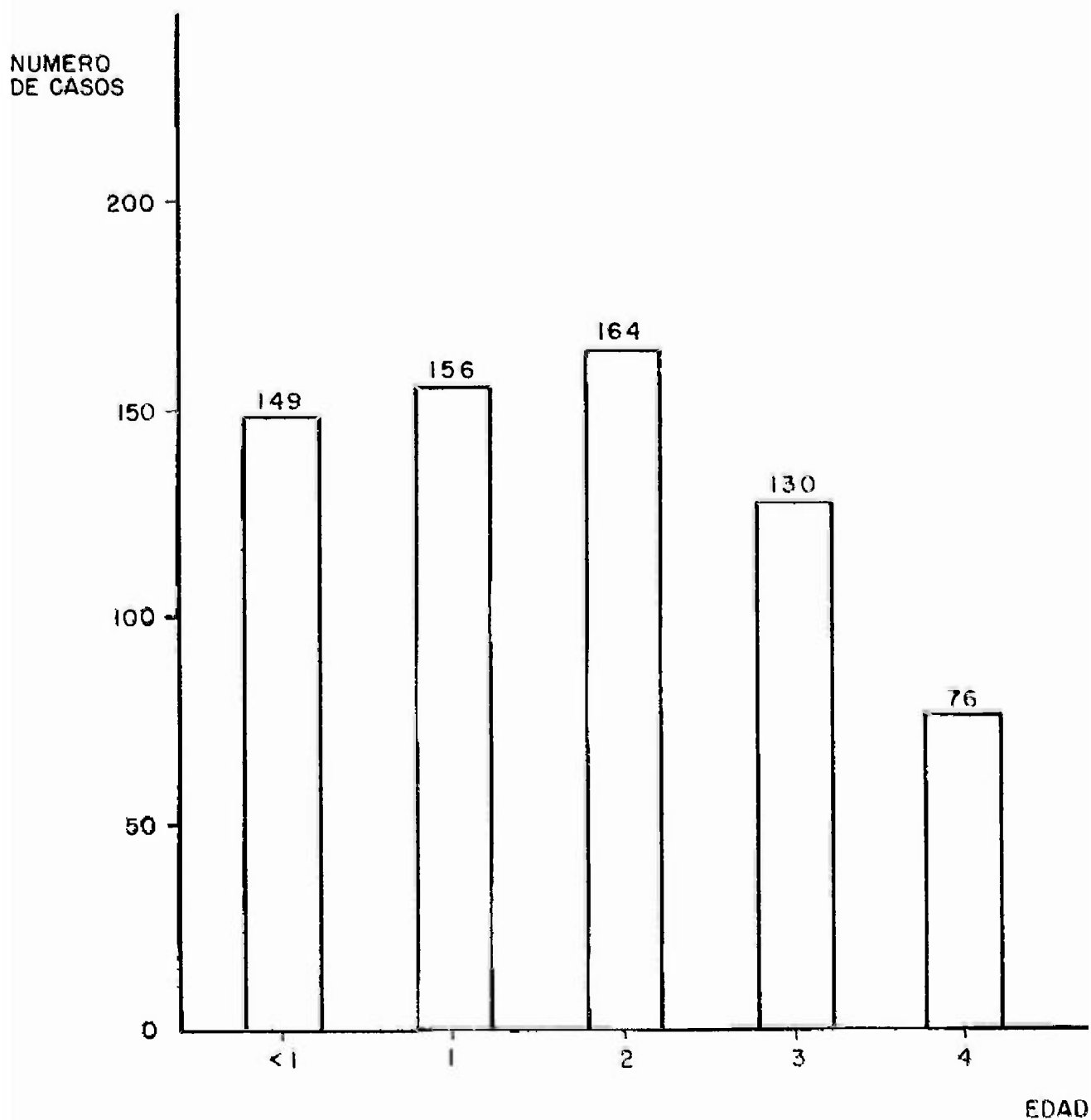
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA INTOXICACION MEDICAMEN-
TOSA EN EL SUB-GRUPO ETARIO DE 0-4 AÑOS, EN LOS HOS-
PITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.

(Cifras absolutas)

Grupo Etario	N ^o	Porcentaje (%)
<u>Total</u>	<u>675</u>	<u>100</u>
< 1	149	(22.1)
1	156	(23.1)
2	164	(24.3)
3	130	(19.3)
4	76	(11.2)

FUENTE: Archivos clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-
1986.

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA INTOXICACION
MEDICAMENTOSA EN EL SUB-GRUPO ETARIO DE 0-4
EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA
1981 - 1986**



CUADRO N° 8

INGRESO HOSPITALARIO POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA
EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN SEXO EN LOS HOSPITALES
OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981- 1986.

(Cifras absoluta)

Sexo	Casos	Porcentaje (%)	Tasa x 10,000 Hab.
Total	<u>1061</u>	<u>(100)</u>	<u>5.4</u>
Masculino	518	(49)	5.2
Femenino	543	(51)	5.6

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y
del Complejo Hospitalario Metropolitano, (CSS).
1981-1986.

CUADRO N° 9

INGRESO HOSPITALARIO POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA
EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN EDAD Y SEXO EN LOS HOS-
PITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.

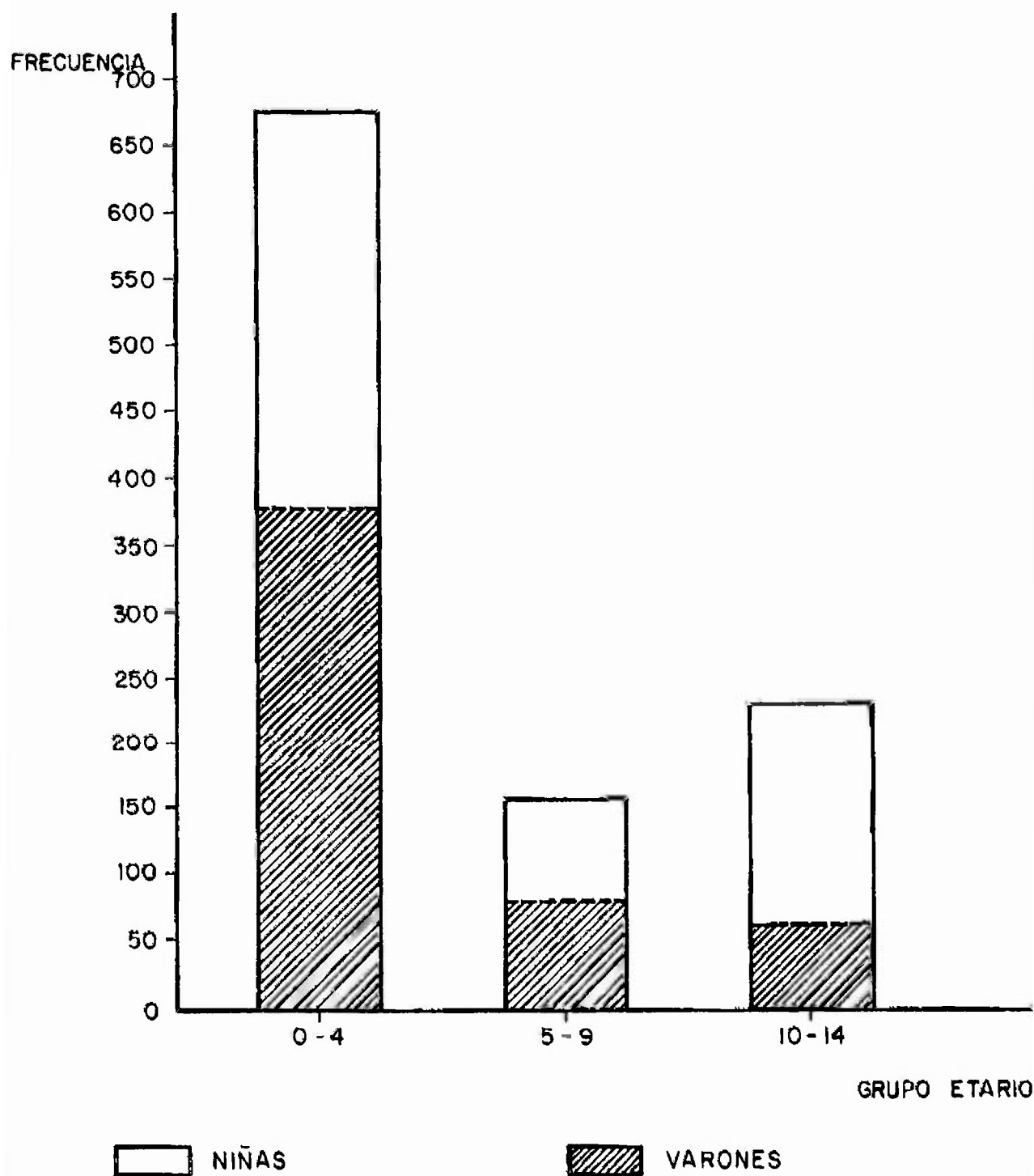
(Cifras absolutas)

Grupo Etario	Total	S E X O	
		Varones	Niñas
Total	<u>1061</u>	<u>518</u>	<u>543</u>
0-4	675	378	297
5-9	156	79	77
10-14	230	61	169

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-
1986.

**INGRESOS HOSPITALARIOS POR INTOXICACIONES
MEDICAMENTOSAS EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN
EDAD Y SEXO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE
LA CIUDAD DE PANAMA. 1981 - 1986**

(CIFRAS ABSOLUTAS)



CUADRO No.9

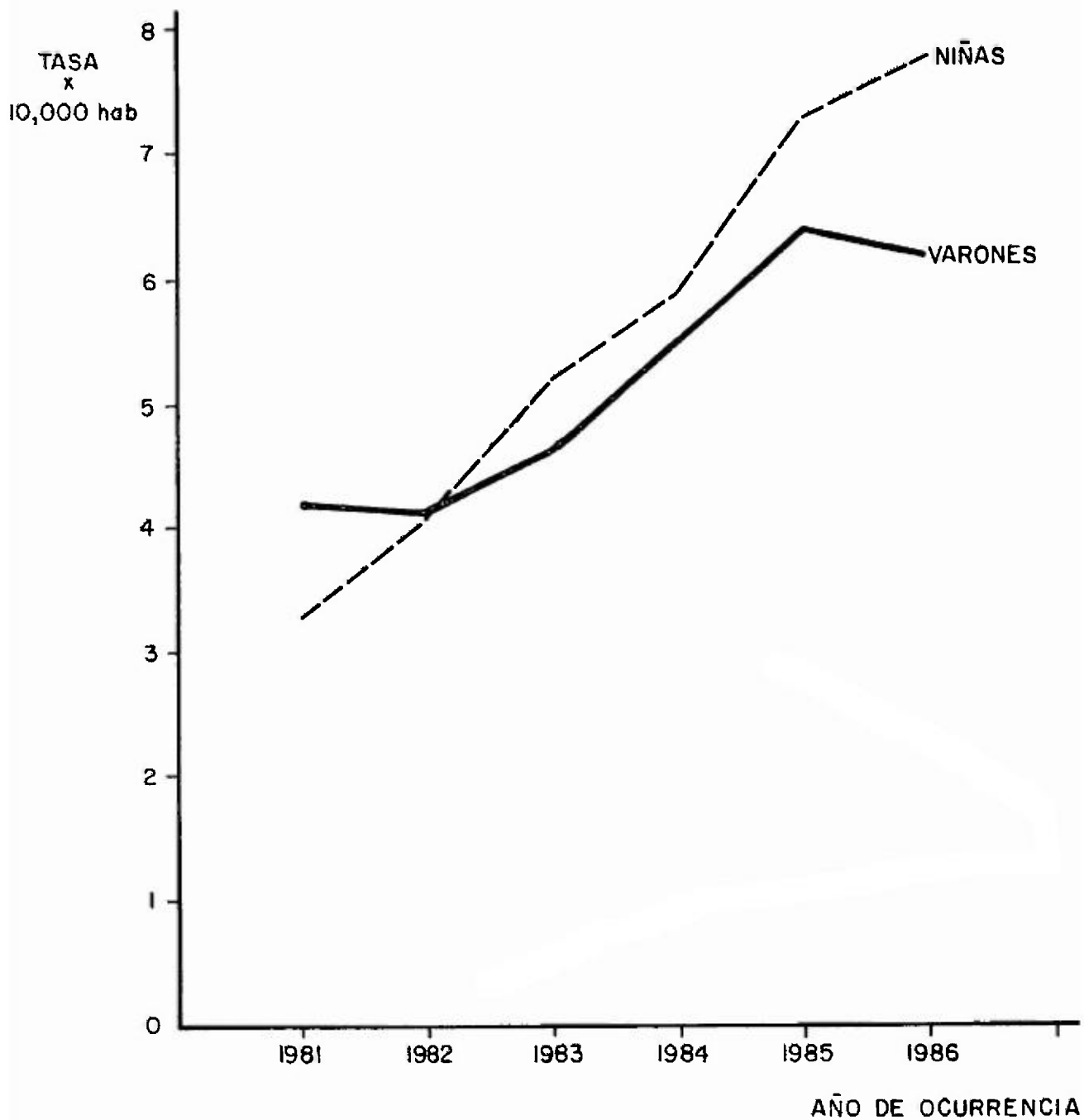
CUADRO N^o 10
 INCIDENCIA DE LA ADMISION HOSPITALARIA POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA SEGUN
 SEXO Y AÑO DE OCURRENCIA, EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA.
 1981 - 1986
 (Tasa x 10,000 Hab.)

Año de Ocurrencia	Total		S E X O			
	Caso	Tasa	Varones		Niñas	
	Caso	Tasa	Caso	Tasa	Caso	Tasa
Total	<u>1061</u>	<u>5.4</u>	<u>518</u>	<u>2.6</u>	<u>543</u>	<u>2.8</u>
1981			68	4.2	51	3.3
1982			68	4.16	65	4.1
1983			76	4.6	83	5.2
1984			92	5.5	95	5.9
1985			108	6.4	120	7.3
1986			106	6.2	129	7.8

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981 - 1986.

GRAFICA No 7

INCIDENCIA DE LA ADMISION HOSPITALARIA POR
INTOXICACION MEDICAMENTOSA, SEGUN SEXO Y AÑO DE
OCURRENCIA EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA
CIUDAD DE PANAMA. 1981 - 1986



CUADRO No.10

CUADRO N° 11

MORTALIDAD Y LETALIDAD POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA,
POR SEXO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE
PANAMA. 1981-1986.

Sexo	Muertes	Tasa de Mortalidad x 100,000Hab.	Tasa de Letalidad (%)
Total	<u>14</u>	<u>0.71</u>	<u>(1.32)</u>
Masculino	6	0.60	(1.16)
Femenino	8	0.83	(1.47)

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-
1986.

CUADRO N° 12

TASA DE MORTALIDAD POR EDAD Y CAUSA ESPECIFICA, SEGUN
EL GRUPO ETARIO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIU-
DAD DE PANAMA. 1981-1986.

Grupo etario	Muertes	Mortalidad Tasa x 100,000 Hab.
Total	<u>14</u>	<u>0.71</u>
0-4	9	1.33
5-9	3	0.46
10-14	2	0.31

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Comple-
jo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

CUADRO N° 13

DISTRIBUCION DE LA LETALIDAD POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA, SEGUN GRUPO ETARIO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.

Grupo etario	Caso	Porcentaje (%)	Letalidad x 100
Total	<u>14</u>	(<u>100</u>)	<u>1.32</u>
0-4	9	(64.3)	1.33
5-9	3	(21.4)	1.92
10-14	2	(14.3)	0.87

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

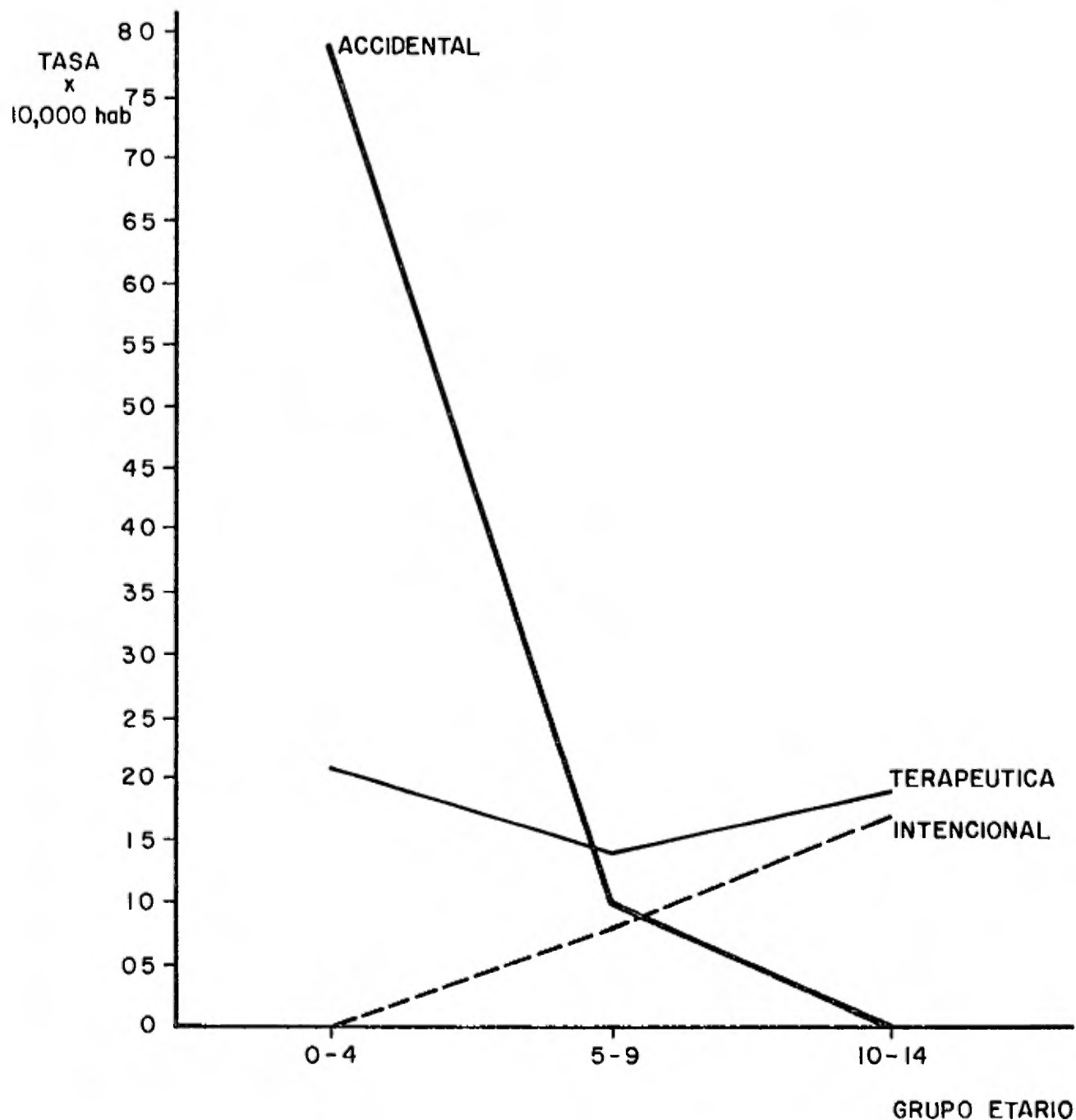
CUADRO N° 14
 INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN GRUPO ETARIO Y CLASE DE INTOXICACION EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA.
 1981-1986.
 (Tasa x 10,000 Hab.)

Grupo etario	Total	Accidental			Terapéutica			Intencional		
		Nº	(%)	Tasa	Nº	(%)	Tasa	Nº	(%)	Tasa
Total	<u>1061</u>	<u>598</u>	<u>(100)</u>	<u>3.0</u>	<u>351</u>	<u>(100)</u>	<u>1.8</u>	<u>112</u>	<u>(100)</u>	<u>0.6</u>
0 - 4	<u>675</u>	535	(89.5)	7.9	140	(39.9)	2.1	-	(0.0)	-
5 - 9	<u>156</u>	63	(10.5)	1.0	90	(25.6)	1.4	3	(2.7)	0.05
10 - 14	<u>230</u>	-	(0.0)	-	121	(34.5)	1.9	109	(97.3)	1.7

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981- 1986.

GRAFICA No. 8

DISTRIBUCION DE LA INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN GRUPO ETARIO Y CLASE DE INTOXICACION EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981 - 1986



CUADRO No.14

CUADRO N°15
INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN
SEXO Y CLASE DE INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN LOS HOSPI-
TALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.

Sexo	Total		Accidental		Terapéutica		Intencional	
	Nº	(%)	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	<u>1061</u>	<u>(100)</u>	<u>598</u>	<u>(100)</u>	<u>351</u>	<u>(100)</u>	<u>112</u>	<u>(100)</u>
Masculino	518	(48.8)	314	(52.5)	191	(54.4)	13	(11.6)
Femenino	543	(51.2)	284	(47.5)	160	(45.6)	99	(88.4)

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Com-
plejo Hospitalario Metropolitano. 1981- 1986.

CUADRO N° 16
 LETALIDAD HOSPITALARIA EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN AGENTE ETIOLOGICO y CLASE DE
 INTOXICACION EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA. 1981 - 1986.

Agentes etiologíaicos	Total		Accidental		Terapéutica		Intencional	
	Nº	Letalidad*	Nº	Letalidad*	Nº	Letalidad*	Nº	Letalidad*
Total	<u>14</u>	<u>1.32</u>	<u>5</u>	<u>0.84</u>	<u>9</u>	<u>2.56</u>	<u>0</u>	<u>0.0</u>
Fenobarbital	2	1.43			2			
Acido Acetil Salicílico	2	5.40	2					
Tioridazina	1	5.00			1			
Teofilina	1	5.90			1			
Cloropropanida	1	25.00			1			
Piperazina	1	4.54			1			
Fluoroindocina	1	25.00	1					
Sulfato ferroso	1	4.00	1					
Codeína	1	12.50			1			
Propanolol	1	25.00	1					
Metoclopramida	1	1.08			1			
Vincristina	1	50.00			1			

*Letalidad Hospitalaria= número de muertos por cada 100 hospitalizados.

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano.
 1981-1986.

CUADRO N° 17

INCIDENCIA DE LA INTOXICACION INTENCIONAL SEGUN SEXO Y
AÑO DE OCURRENCIA EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA

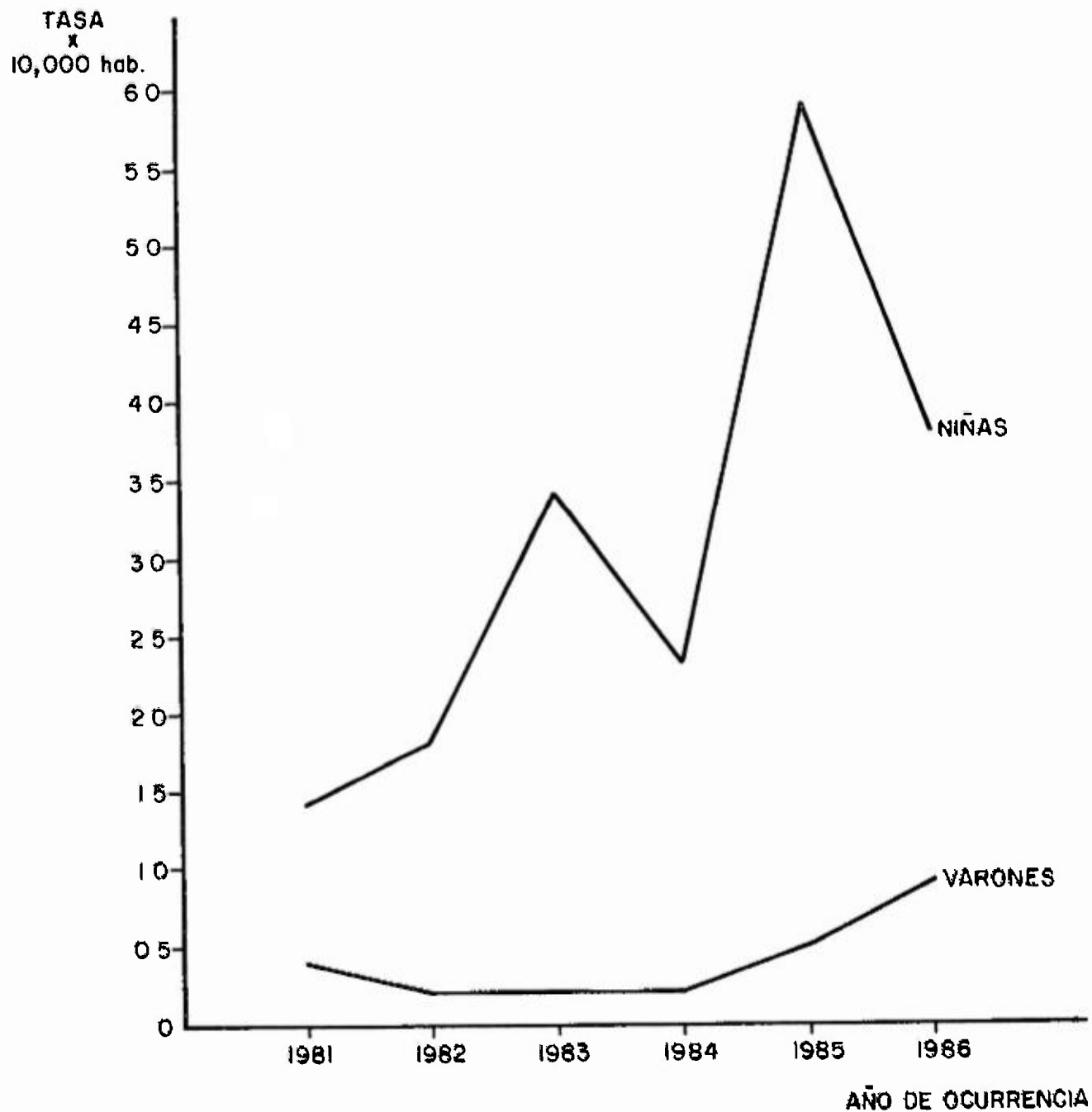
CIUDAD DE PANAMA. 1981-1986.

(Tasa x 10,000 Hab.)

Año de ocurrencia	Total		S E X O			
	Caso	Tasa	Varones		Niñas	
			Caso	Tasa	Caso	Tasa
Total	<u>1061</u>	<u>5.4</u>	<u>13</u>	<u>0.78</u>	<u>99</u>	<u>6.15</u>
1981			2	0.4	7	1.4
1982			1	0.2	9	1.8
1983			1	0.2	18	3.4
1984			1	0.2	12	2.3
1985			3	0.5	32	5.9
1986			5	0.9	21	3.8

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

INCIDENCIA DE LA INTOXICACION INTENCIONAL,
SEGUN SEXO Y AÑO DE OCURRENCIA, EN LOS
HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA
1981 - 1986

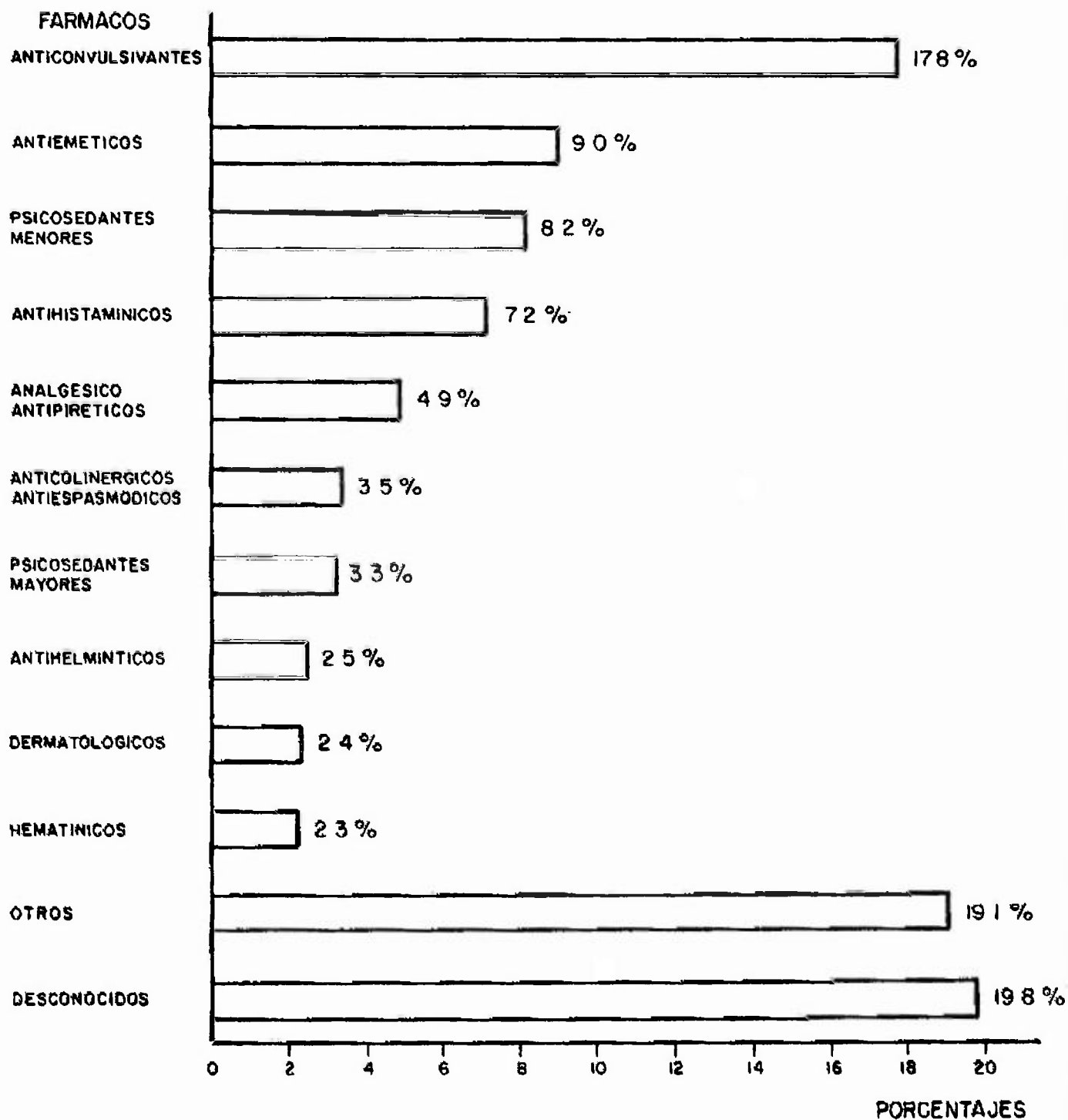


CUADRO N° 18
DESCRIPCION DE LOS DIEZ GRUPOS FARMACOLOGICOS MAS FRE-
CUENTES RESPONSABLES DE LA ADMISION HOSPITALARIA, EN
LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA.
1981- 1986.

Grupos Farmacológicos	Casos	Porcentaje (%)
Total	<u>1061</u>	(<u>100</u>)
Anticonvulsivantes	189	(17.8)
Antieméticos	95	(9.0)
Psicosedantes Menores	87	(8.2)
Antihistamínicos	76	(7.2)
Analgésico-Antipirético	52	(4.9)
Anticolinérgico y Anti- espasmódicos.	37	(3.5)
Psicosedantes Mayores	34	(3.3)
Antihelmínticos	27	(2.5)
Medicamentos Dermato- lógicos.	26	(2.4)
Hematínicos.	25	(2.3)
Otros	203	(19.1)
Desconocidos	210	(19.8)

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Comple-
jo Hospitalario Metropolitano. 1981- 1986.

**DESCRIPCION DE LOS DIEZ GRUPOS FARMACOLOGICOS MAS
FRECUENTES RESPONSABLES DE LA ADMISION HOSPITALARIA
EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA
1981 - 1986**



CUADRO No 18

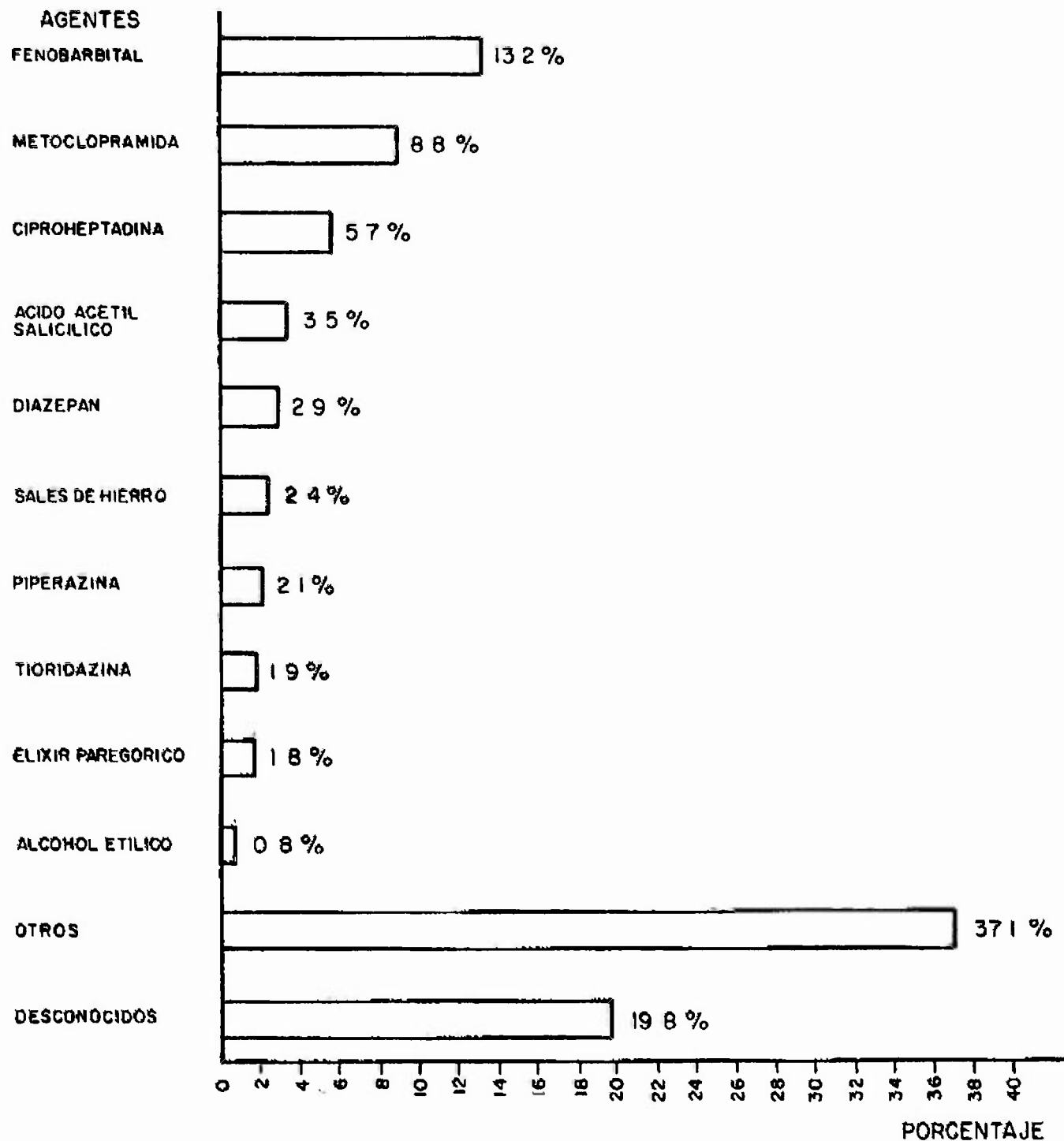
CUADRO N° 19

DESCRIPCION DE LOS AGENTES ETIOLOGICOS MAS FRECUENTES
RESPONSABLES DE LA ADMISION HOSPITALARIA POR INTOXICA-
CION MEDICAMENTOSA EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA
CIUDAD DE PANAMA. 1981 - 1986.

Agentes Etiológicos	Casos	\bar{x} Estancia	Porcentaje (%)
Total	1061	2.3	(100)
Fenobarbital	140	2.4	(13.2)
Metoclopramida	93	1.7	(8.8)
Ciproheptadina	61	1.4	(5.7)
Salicilatos	37	1.8	(3.5)
Diazepan	31	1.8	(2.9)
Sulfato ferroso	25	2.7	(2.4)
Piperazina	22	3.2	(2.1)
Tioridazina	20	2.9	(1.9)
Elixir paregórico	19	5.7	(1.8)
Alcohol etílico	9	1.2	(0.8)
Otros	394	1.5	(37.1)
Desconocidos	210	1.6	(19.8)

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Com-
plejo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

DESCRIPCION DE LOS DIEZ AGENTES ETIOLOGICOS MAS
FRECENTES RESPONSABLES DE LA ADMISION
HOSPITALARIA, POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA
EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA
1981 - 1986



CUADRO No 19

CUADRO N°20
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DIEZ MAS FRECUENTES
INTOXICACION ACCIDENTAL, SEGUN EL AGENTE ETIOLOGICO
EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA.
1981 - 1986.

Agentes Etiológicos	Casos	Porcentaje (%)
Total	<u>598</u>	(<u>100</u>)
Fenobarbital	111	(18.5)
Ciproheptadina	59	(10.0)
Metoclopramida	49	(8.2)
Salicilatos	32	(5.3)
Fenotiacínico	27	(4.5)
Diazepan	25	(4.2)
Sales de hierro	24	(4.0)
Difenilhidantoina	22	(3.7)
Carbamacepina	21	(3.5)
Piperazina	20	(3.3)
Otros	117	(19.6)
Desconocidos	91	(15.2)

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y
Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-
1986.

CUADRO N° 21

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DIEZ MAS FRECUENTES
INTOXICACIONES TERAPEUTICA SEGUN EL AGENTE ETIOLO-
GICO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE
PANAMA. 1981 - 1986.

Agentes Etiológico	Casos	Porcentaje (%)
Total	<u>351</u>	(<u>100</u>)
Metoclopramida	63	(18.0)
Fenobarbital	34	(9.7)
Fenotiacínicos	16	(4.6)
Antibióticos	15	(4.3)
Elixir Paregórico	14	(4.0)
Carbamacepina	13	(3.7)
Salicilatos	12	(3.4)
Digitálicos	11	(3.1)
Piperazina	11	(3.1)
Sulfato de Atropina	10	(2.8)
Otros	80	(22.8)
Desconocidos	72	(20.5)

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Com-
plejo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

CUADRO N° 22
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DIEZ MAS FRECUENTES INTOXICACION INTENCIONAL, SEGUN EL AGENTE ETIOLOGICO EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA.
1981 - 1986.

Agentes Etiológico	Número de Intoxicación Intencional.	Porcentaje (%)
Total	<u>112</u>	(<u>100</u>)
Fenobarbital	26	(23.2)
Diazepan	13	(11.6)
Tranquilizantes	6	(5.4)
Fenotiacinico	4	(3.6)
Clobazan	4	(3.6)
Flunitrazepan	4	(3.6)
Antihipertensivo	3	(2.7)
Dextropropoxifeno c/. Analgésico.	3	(2.7)
Acetaminofen	3	(2.7)
Clordiazepóxido	2	(1.8)
Otros	17	(15.2)
Desconocidos	27	(24.0)

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

CUADRO N° 23

INTOXICACION MEDICAMENTOSA EN MENORES DE 15 AÑOS, SEGUN DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y COSTO PAC./DIA/SALA EN LOS HOSPITALES OFICIALES DE LA CIUDAD DE PANAMA.

1981 - 1986.

Año	HOSPITAL DEL NIÑO			COMPLEJO HOSPITALARIO METROPOLITANO (CS3)		
	Días de Estancia	Costo diario *	Costo Total Pac./día/sala	Días de Estancia	Costo diario *	Costo Total Pac./día/sala
Total	<u>1,579</u>	<u>B/. 60</u>	<u>B/.94,740</u>	<u>654</u>	<u>B/.157</u>	<u>B/.102,678</u>
1981	221	60	13,260	44	157	6,908
1982	143	60	8,580	74	157	11,618
1983	252	60	15,120	118	157	18,526
1984	354	60	21,240	129	157	20,253
1985	220	60	13,200	164	157	25,748
1986	389	60	23,340	125	157	19,625

Costo diario* Calculado con base a la cifra de 1986.

FUENTE: Archivos Clínicos del Hospital del Niño y Complejo Hospitalario Metropolitano. 1981-1986.

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Ingreso Hospitalario:

De 95,778 pacientes menores de 15 años admitidos en los hospitales oficiales de la Ciudad de Panamá, 1061 fueron admitidos con el diagnóstico de intoxicación medicamentosa, representando el 1.11% de los hospitalizados.

De este sub-total, 598 menores (56.4%) demostraron intoxicación accidental, 351 menores (33.1%) intoxicación terapéutica y 112 menores (10.5%) intoxicación intencional. La duración media de hospitalización fué de 2 días y la mayor parte de las intoxicaciones por fármacos fueron leves y moderadas.

Desafortunadamente hubo 14 defunciones, lo que corresponde al 1.3% de los casos de intoxicación medicamentosa hospitalizados. Estas observaciones se pueden apreciar en la figura N^o 1.

Variables de Tiempo:

En el Cuadro N^o 2 y Gráfica N^o 1, se detecta un ascenso de morbilidad por intoxicación medicamentosa a medida que transcurren los años 1981 a 1986. En los mismos se observa que mientras la morbilidad en el año

1981 mostró una tasa de incidencia por intoxicación medicamentosa de 3.74 por 10,000 Habitantes, en el año 1986 esa morbilidad presentó una tasa de 7.0 por 10,000 Habitantes, o sea, dos veces más que en el año 1981.

De acuerdo a los resultados del Cuadro N^o 3 y Gráfica N^o 2, observamos las variaciones entre los meses del año con un mínimo de 4 casos registrados en mayo de 1982 y febrero de 1983 y un valor máximo de 33 casos en junio de 1985.

Si analizamos los meses de mayor incidencia de cada año, observamos que corresponden a los meses de diciembre, noviembre y julio en los años 1981, 1982 y 1983 y a los meses de enero, junio, septiembre en los años 1984, 1985 y 1986 respectivamente.

El comportamiento estacional observado, es la resultante de la intoxicación accidental, terapéutica e intencional, que pudieron tener patrones estacionales distintos a lo observado en forma general.

De igual forma señalamos, que el sub-grupo que presentó mayor riesgo por intoxicación por fármacos en el período 1981-1986 fué el de 0-4 años, la cual muestra un ascenso notorio durante el período señalado. El sub-grupo

de 5-9 años, mostró pequeñas variaciones de ascenso durante el mismo período y finalmente el sub-grupo de 10-14 años, presentó un ascenso máximo en el año 1985 y un descenso brusco en 1986.

Estos riesgos pueden variar según la época del año, costumbres y desviaciones en la rutina diaria hogareña.

Variable de Lugar:

Conocer cómo varía la distribución de la intoxicación medicamentosa, según la procedencia tiene considerable importancia para determinar cuál corregimiento o distrito de la Ciudad de Panamá tiene mayor riesgo de presentar una intoxicación por fármacos, de acuerdo a las características del lugar.

De acuerdo a nuestros resultados y resumidos en el Cuadro N°4 y Gráfica N° 3, se refleja que el lugar donde hubo mayor cantidad de casos por intoxicación medicamentosa fué San Miguelito, con una distribución porcentual de 26.7%. Sin embargo, calculando las tasas de incidencia, pudo determinarse que el corregimiento más afectado y con mayor incidencia de intoxicaciones por fármacos fué San Felipe con una tasa de 16.5 x 10,000 Habitantes, siguiéndole en orden de importancia el corregimiento de

Santa Ana con una tasa de 15.2 x 10,000 Habitantes y el corregimiento de Chorrillo y Curundú con igual tasa de 14.1 x 10,000 Habitantes.

La importancia de estas estadísticas radica en que sirven como punto de partida para desarrollar estudios especiales que permitan establecer las relaciones existentes entre factores socioeconómicos, educativos, hábitos de los padres y familiares que rodean a esta población y la intoxicación por medicamentos.

Edad: (distribución etaria)

El grupo de niños se dividió en tres sub-grupos de acuerdo a la edad, a saber: 0-4 años de edad, 5-9 años y de 10-14 años. La mayor proporción de admisiones por intoxicación medicamentosa fué observada en el sub-grupo etario de 0-4 años, con una representación de 63.6 por ciento, le sigue el sub-grupo de 10-14 años con 21.7 por ciento y finalmente el sub-grupo de 5-9 años con 14.7 por ciento, como se puede apreciar en los Cuadros N° 5 y 6 y en la Gráfica N° 4.

Este resultado es muy semejante a las diversas estadísticas extranjeras. Existen varias razones que

justifican la mayor incidencia en niños de 0-4 años. Los niños de estas edades pasan gran parte del día en la casa y en esta época de la vida tiene lugar la exploración del propio hogar sin conciencia del peligro, como son la cocina, el baño y el dormitorio y donde los padres o parientes dejan por falta de educación o descuido sus medicamentos. También coincide con esta edad, la fase oral del desarrollo, donde la boca adquiere un papel de primera magnitud en el inicio del contacto del niño con el mundo exterior. Esta natural curiosidad se ve gravemente incrementada como consecuencia de los colores y sabores atractivos de las preparaciones farmacéuticas.

La Gráfica Nº 4 nos refleja claramente el ascenso de la incidencia por intoxicación medicamentosa en el sub-grupo de 0-4 años durante los seis años de ocurrencia. De igual forma observamos que el sub-grupo de 10-14 años presentó un ascenso en los tres primeros años, 1981, 1982, 1983 y en el año 1985, luego para los años 1984 y 1986 un descenso, lo que podríamos sugerir la hipótesis de que el descenso en el último año principalmente, tal vez obedezca al hecho de que el Ministerio de Salud a través del departamento de Farmacia y Drogas,

prohibió a partir de enero de 1986, la venta libre (sin prescripción médica) de ciertos medicamentos, tales como sedantes y tranquilizantes, la cual en un momento determinado favorecía la automedicación de ese sub-grupo etario. El sub-grupo de 5 a 9 años presentó un descenso en la incidencia por intoxicación medicamentosa solamente en el año 1982 y un ascenso ligero en los otros años.

Tomando el sub-grupo de edad de 0-4 años y desglosándole en menores de 1, 1,2,3 y 4 años, apreciamos que en Panamá las intoxicaciones medicamentosas ocurren con mayor frecuencia en niños de 0-2 años de edad. Les sigue en orden de importancia la edad de 3 y 4 años.

(Cuadro N° 7 y Gráfica N° 5).

Estas frecuencias son bastantes similares a las estadísticas observadas por el Centro de Drogas y Venenos de las Montañas Rocallosas-RMPDC. (17-R).

Esto nos demuestra que la mayoría de los niños son sorprendidos por los efectos tóxicos de sustancias medicamentosas, ingeridas en sobre dosis, algunas veces prescritas a ellos mismo , otras veces a algún miembro de la familia. Muchas veces por falta de asesoría, los padres o familiares administran sobre dosis de medicamentos sin las indicaciones terapéuticas, ocasionándoles de esta

forma una intoxicación que pudo ser evitada.

Sexo:

De los 1061 casos, 518 pertenecen al sexo masculino y 543 al sexo femenino, lo que expresado en porcentaje nos dá un 48.8 por ciento de varones contra 51.2 por ciento de niñas. O sea, son más frecuentes las intoxicaciones medicamentosas entre las niñas, pero en proporción estadísticamente no significativa ($p > 0.05$) χ^2 . Estos resultados los reflejamos en el Cuadro N° 8 y 9 y Gráfica N° 6.

En el análisis de la situación de la intoxicación medicamentosa, según el sexo y año de ocurrencia (Cuadro N° 10 y Gráfica N° 7), pone al descubierto que las niñas muestran mayor tendencia ascendente que los varones en el período 1981-1986, con excepción en el año 1981, donde se observa que las niñas presentan una tasa ligeramente inferior a los varones.

En términos generales hay una mayor cantidad de casos del sexo femenino. (Cuadro N° 9). Eso se debe al marcado predominio del sexo femenino en el grupo de edad de 10-14 años, donde las intoxicaciones medicamentosas

son de tipo terapéutico e intencional fundamentalmente (Gráfica N^o 8).

Es interesante observar que en la intoxicación intencional, el sexo femenino no solo es más frecuente que el masculino, sino que el incremento registrado entre 1981 y 1986 fué mucho mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino (Gráfica N^o 9).

En el grupo de edad de 0-4 años hay 27% más niños que niñas (Cuadro N^o 9), y la intoxicación medicamentosa que predomina en ese grupo es la de tipo accidental (Gráfica N^o 8).

Comparando nuestro resultados con el estudio de Berrocal y Col. (1-R), observamos que la distribución por sexo es parecida, aunque debe señalarse que los mencionados autores, incluyeron además de los medicamentos, otras intoxicaciones, tales como las provocadas por mordedura de ofidio, alimentarias, etc.

Mortalidad:

La tasa de mortalidad por intoxicación medicamentosa en menores de 15 años fué de 0.71 x 100,000 Habitantes y tal como nos los indicó la figura N^o 1, la letalidad

hospitalaria por intoxicación medicamentosa en los hospitales oficiales de la Ciudad de Panamá fué de 1.3%. De hecho el Cuadro N^o 11, nos muestra que la mayor proporción por mortalidad está reflejada en el sexo femenino (57.1%), aunque en cifras estadísticamente no significativas.

Con base a la Gráfica N^o 3, señalábamos anteriormente que el sub-grupo etario más afectado por intoxicación medicamentosa era el de 0-4 años de edad y es ese mismo sub-grupo que presenta mayor tasa de mortalidad (1.33 x 100,000 Habitantes), como lo demuestra el Cuadro N^o 12. Sin embargo, se hace necesario señalar que la letalidad hospitalaria del sub-grupo de 5-9 años es más alta que la de los otros sub-grupos.

En general las cifras contempladas en el Cuadro N^o 12 y 13 son muy pequeñas para permitir la generalización de los resultados de mortalidad y letalidad.

La letalidad hospitalaria según agente etiológico y clase de intoxicación será discutida más adelante en los análisis de la sección de las clases de Intoxicación Medicamentosa.

Clase de Intoxicación Medicamentosa:

En nuestro estudio la intoxicación medicamentosa se dividió en tres sub-clases a saber: la intoxicación medicamentosa accidental, terapéutica y la intencional. (Cuadro N^o 14).

En cuanto a la intoxicación accidental se observó que 9 de cada 10 menores pertenecen al sub-grupo de 0-4 años (89.5%), demostrando ser estadísticamente significativo si lo comparamos con la intoxicación terapéutica e intencional. ($p < 0.0001$) χ^2 .

Con relación a la intoxicación terapéutica hay poca variación entre los grupos de edad.

Finalmente se reparó que en la intoxicación intencional existe un predominio casi absoluto en el sub-grupo de 10-14 años, con una representación de 97.3 por ciento.

La naturaleza de los datos considerados en el Cuadro N^o 15, nos señala un discreto predominio del sexo masculino en las intoxicaciones accidental y terapéutica (52.5% y 54.4% respectivamente), en contraste con la intoxicación intencional donde se registra un predominio marcado del sexo femenino del orden de 88.4% ($P < 0.001$).

El cuadro N° 16 nos refleja la letalidad hospitalaria por clase de intoxicación y agente etiológico. La importancia de este cuadro es que además de medir el riesgo de morir por intoxicación medicamentosa nos indica que tan peligroso es el agente etiológico. En el mismo se observa que la clase de intoxicación medicamentosa que reportó mayor letalidad fué la intoxicación terapéutica, con 2.56%. Con relación a los agentes etiológicos se observó que el fenobarbital fué el agente que produjo mayor defunciones en la intoxicación terapéutica y el ácido acetil salicílico en la intoxicación accidental. No se reportó ninguna muerte en la intoxicación intencional.

El ácido acetil salicílico, que actualmente muestra gran accesibilidad y aparente inocuidad, ocasionó una letalidad de 5.4%, lo que indica que los cuartos de urgencia deben prestarle mucha atención a este medicamento, debido a que en dosis excesivas en los niños, tiende a producir fuertes sangrados digestivos.

De igual forma debe brindársele precaución con antidotos en los cuartos de urgencia a aquellos medicamentos como clorpropamida, fluoroindocina, codeína, propanol y vincristina, que a pesar que hubo pocas intoxicaciones

con los mismos, son lo suficientemente tóxicos para haber producido una elevada letalidad.

Agentes Etiológicos:

En el Cuadro N° 18 y Gráfica N°10, se muestra la naturaleza de los grupos farmacológicos que produjeron la intoxicación medicamentosa en los menores de 15 años, y que oscilan desde los anticonvulsivos hasta los hemáticos. Debe destacarse la alta frecuencia de la intoxicación medicamentosa producida por los anticonvulsivantes. De igual forma es interesante destacar la gama de medicamentos incluidos en el renglón otros, ya que algunas intoxicaciones fueron producto de dos y hasta de tres medicamentos juntos.

En la Medicina Moderna, los medicamentos son una de las herramientas con que cuenta la estructura sanitaria al establecer contacto con sus usuarios. Los medicamentos se han convertido en una pieza tan familiar, que corren el riesgo de ser utilizados en condiciones no controladas, y en consecuencia de manera incorrecta.

Dentro de estos grupos farmacológicos, se observan medicamentos que actúan sobre el Sistema Nervioso Central,

tales como el fenobarbital, con una representación de 13.2%, metoclopramida con 8.8%, ciproheptadina con 5.7% y diazepam con 2.9%, etc. (Cuadro N° 19 y Gráfica N° 11).

Con relación al promedio (\bar{X}) de estancia hospitalaria se reportó que el agente etiológico que provocó mayor días de hospitalización **fué el elixir paregórico** (anticolinérgico-antiespasmódico), **siguiéndole en orden de importancia el antihelmíntico, piperazina, el psico-sedante mayor tioridazina, el hematínico sulfato ferroso y el anticonvulsivo fenobarbital.**

En nuestro país, observamos que dentro de este grupo de medicamentos, **solamente el fenobarbital, y diazepam requieren de una prescripción médica para su venta, los otros medicamentos son de libre venta en las farmacias y aún en establecimientos que no son oficinas de farmacias.**

El Ministerio de Salud tiene registrados aproximadamente más de 5,000 productos farmacéuticos, la mayoría de los cuales se expenden en las farmacias. Esta cifra parece exagerada si se considera que nuestro país tiene solo 2,232,001 de habitantes, y es tanto más inquietante si se piensa que se desconoce cuántos de estos medicamen-

tos son verdaderamente efectivos y necesarios.

Los Cuadros 20,21 y 22 muestran los agentes etiológicos más frecuentes responsables de las intoxicaciones accidental, terapéutica e intencional.

Así tenemos, que para la intoxicación accidental los agentes etiológicos con mayor proporción son el fenobarbital (18.5%), ciproheptadina (10%), metoclopramida (8.2%), salicilatos (5.3%) y los fenotiacínicos (4.5%).

En la intoxicación terapéutica se destacan la metoclopramida con una distribución porcentual de 18%, barbitúricos (9.7%), fenotiacínicos (4.6%), antibióticos (4.3%) y Elixir paregórico (4%).

Con relación a la intoxicación intencional, se hace necesario señalar, que los principales agentes etiológicos responsables por dicha intoxicación pertenecen a medicamentos del Sistema Nervioso Central, es decir anti-convulsivos (23.2%), psicosedantes menores y psicosedantes mayores.

La mayoría de las intoxicaciones por estos medicamentos pueden predecirse y están relacionadas con la dosis; afortunadamente, pueden revertirse con facilidad mediante ajuste de dosificación.

El análisis del costo nos señala que a pesar de que el Cuadro N° 23 fué calculado para cada hospital con base a la cifra de costo diario de 1986, esta nos refleja que el total día de estancia en el Hospital del Niño es mayor y el costo total pac/día/sala es inferior al del Complejo Hospitalario Metropolitano (CSS). De hecho, esto se debe a que en el mencionado Hospital (CSS) existe más personal, así como más equipo y otros gastos adicionales que conlleva el movimiento del cuarto de urgencia pediátrica.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

Los efectos clínicos y toxicológicos de los medicamentos dependen tanto del fármaco administrado como de las características biológicas y clínicas del paciente que los recibe. Esas condiciones pueden variar, puesto que el uso de los medicamentos así como la prevalencia de las enfermedades y las características genéticas de los pacientes cambian de un país a otro. Por esta razón se hace necesario disponer en cada país de centros que estudien los efectos clínicos y toxicológicos de los medicamentos con métodos epidemiológicos.

En este estudio se encontró que el 1.11% de los pacientes menores de 15 años admitidos hospitalariamente fué a causa de una intoxicación medicamentosa. Estas cifras se encuentran dentro de los límites de las estadísticas extranjeras que oscilan desde 0.3 a 3.7% (13R).

Se ha señalado que de los 1061 casos, 598 (56.4%) fueron ocasionados por una intoxicación accidental, 351 (33.1%) por una intoxicación terapéutica y 112 (10.5%) por una intoxicación intencional.

Con relación a la mortalidad hubo 14 defunciones (Letalidad de 1.3%), de las cuales 5 fueron ocasionadas

por intoxicación accidental y 9 por intoxicación terapéutica. No se registró mortalidad en la intoxicación intencional. De igual forma se observó mayor letalidad en el sexo femenino que en el sexo masculino.

El mes y año que reportó mayor frecuencia de intoxicación medicamentosa fué en junio de 1985 con 33 casos.

También pudo observarse que los corregimientos más afectados por intoxicación medicamentosa en menores de 15 años fueron en orden de prioridad, San Felipe, Santa Ana, Chorrillo y Curundú.

San Felipe presentó la mayor tasa de incidencia con 16.5 x 10,000 habitantes.

El sub-grupo más afectado de acuerdo a la clasificación presentada fué el de 0-4 años. Dentro de este sub-grupo determinamos, al igual que el Centro de Drogas y Venenos de las Montañas Rocallosas (17R), que la edad con mayor intoxicación medicamentosa fué la de 2 años, siguiéndole en orden de importancia de 1 año, menores de 1 año, 3 y 4 años respectivamente.

Con referencia al sexo se observó que el 51% de las intoxicaciones medicamentosas correspondieron al sexo femenino y 49% al sexo masculino. Sin embargo es nece-

sario señalar que de acuerdo a las clases de intoxicaciones, el sexo masculino tuvo mayor proporción en la intoxicación accidental y terapéutica que el sexo femenino; con excepción en la intoxicación intencional que prácticamente estuvo representada por el sexo femenino.

La tasa de mortalidad por edad e intoxicación medicamentosa fué de 0.71 x 100,000 Habitantes y ésta fué más alta en el sexo femenino y en el sub-grupo de 0-4 años.

La letalidad que mide el riesgo de morir entre los enfermos intoxicados fué más alta en el sub-grupo de 5-9 años.

Es interesante señalar, que el sub-grupo de 0-4 años, tuvo mayor inclinación por una intoxicación accidental; el sub-grupo de 5-9 años por la intoxicación terapéutica y finalmente el sub-grupo de 10-14 años, tanto para la terapéutica como la intoxicación intencional, ya que fué el único sub-grupo que presentó una distribución porcentual alta (97.3%) de intoxicación intencional en relación con los otros dos sub-grupo etarios.

Enfatizamos que el sexo de más alta frecuencia en la intoxicación intencional fué observada en el sexo femenino entre los enfermos de 10-14 años.

Queremos señalar que los grupos farmacológicos con mayor proporción son los anticonvulsivos, antieméticos, psicosedantes menores y los antihistamínicos. De igual forma se observó que los medicamentos con mayor frecuencia tenemos el fenobarbital, metoclopramida, ciproheptadina, salicilatos y diazepam.

El mayor promedio (\bar{x}) de estancia hospitalaria fué provocado por el elixir paregórico, siguiéndole piperazina, tioridazina, sulfato ferroso y fenobarbital.

El medicamento de mayor letalidad hospitalaria en la intoxicación accidental fué el ácido acetyl salicílico y en la intoxicación terapéutica el fenobarbital.

En general la mayor tasa de letalidad fue ocasionada por el medicamento vincristina, siguiéndoles cloropropamida, fluoroindocina y propranolol.

Con relación al costo, el Hospital del Niño a pesar que los días de estancia de los enfermos por intoxicación medicamentosa fué mayor, su costo fué inferior al observado en el Complejo Hospitalario Metropolitano (CSS).

RECOMENDACIONES:

- 1.- Así como existe un Centro Toxicológico en el Hospital de Santiago (Provincia de Veraguas), debe fomentarse la creación de Centros Toxicológicos en toda las provincias del país, con la finalidad de recabar datos y obtener un Sistema Nacional de Farmacovigilancia que detecte precozmente los efectos tóxicos de los medicamentos, permitiendo retirar oportunamente aquellos que representan un mayor riesgo.
- 2.- Elaborar programas de divulgación, mediante la televisión, la radio y la prensa; así como concientizar a los pediatras para que asesoren a los padres sobre los cuidados que deben tener en el uso adecuado y la debida ubicación de los medicamentos, a fin de evitar que los pequeños puedan alcanzar los mismos e ingerirlos.
- 3.- Siendo la intoxicación accidental más frecuente en el sub-grupo etario de 0-4 años y sien-

do la causa accidental el motivo de la hospitalización, debe responsabilizarse a los adultos y padres de familia para que estén en capacidad de detectar los peligros potenciales que pueden poner en riesgo la vida de los pequeños.

- 4.- Otro factor digno de tomarse en consideración es la automedicación en la población panameña, por lo que se sugiere una campaña educativa la cual determine el uso adecuado de los medicamentos por parte del público, principalmente en las niñas adolescentes.
- 5.- Debe incorporarse en los cuartos de urgencia diferentes antídotos que contrarresten los efectos tóxicos de una gran cantidad de medicamentos nocivos, observados en los menores de 15 años.
- 6.- Educación continuada dirigida al personal de salud sobre los riesgos y toxicidad de los medicamentos y el uso adecuado de los mismos.
- 7.- Se sugiere la continuidad de esta investigación para estudiar que características presen-

tan en común los corregimientos de mayor intoxicación medicamentosa, las características intrínsecas de los medicamentos estudiados y sus manejo, etc.

BIBLIOGRAFIA

REVISTAS

- 1R- Berrocal-Dillman-Muñoz. : Intoxicaciones en Niños.
Boletín de la Sociedad Panameña de Pediatría.
Vol. VI, N^o 12 - 26:34, julio de 1977.
- 2R- Bueno M.: Epidemiología de las Intoxicaciones
Accidentales. Med. 13: 863-872, Febr. 1981.
- 3R- Bueno M.-Trujillo R.: Epidemiología del Accidente
tóxico. Bol. Soc. arog. Ped. 9:4-7, 1979.
- 4R- Bulletin National Clearing House for Poison
control centers 24 (2). Febr. 1980.
- 5R- Dillman. L-Echevers. E.: Revisión Estadística de
Intoxicaciones. Bol. de la Sociedad Paname-
ña de Pediatría, Vol. 9-10, N^o 17, 1980-1981.
- 6R- Domecq. J. Teresa-Mascaró. J.: Consumo de Medica-
mentos previo a la Admisión Hospitalaria.
Rev. AE.F.H. Farmacéuticos de Hospitales.
Vol. VII. N^o3. 177-181. jul-set. 1983.
- 7R- González Casanova M. y Cols.: Casuística del Cen-
tro General de Intoxicaciones. Rev. del Ins-
tituto Nacional de Higiene. Vol. X. N^o4,
Caracas. 1979.

- 8R- Hurnitz. N.: Admissions to Hospital due to drugs. Brit. Med. J. 1: 539, 1976.
- 9R- Levy. JA. Mitra. et al.: Studies on the epidemiology of Unintentional ingestions of Prescription Drugs in Children under five years old. MMWR; E.E.U.U. 124:132, march 13, 1987.
- 10R- Levy Micha et al.: Hospital Admissions due to adverse Drug Reactions. The American Journal of the Medical Sciences. E.E.U.U., january-febr, vol. 277. N° 1, 1983.
- 11R- Mellins. R-Christian J.: Bundensen H.: The Natural History of Poisoning in Children. Ped. 17:314-318, 1968.
- 12R- Miller. Russel R.: Hospital Admissions Due to Adverse Drug Reactions. Arch. Intern. Med. Boston. Vol. 134, aug. 1982.
- 13R- Naranjo. C.A. et al.: Ingreso al Hospital Causadas por Reacciones Adversas a Medicamentos. Rev. Med. Chile. 106: 192, 1980.

- 14R- Naranjo. C.A.-Mardone: J.: Reacciones Adversas a los Medicamentos. Rev. Med. Chile. 100:105, 1975.
- 15R- Quiros. Damary.: Drogas más frecuentes que causan Intoxicaciones en Costa Rica. Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera. Rev. C.R. C.M. 1' (1): 61-70. 1980.
- 16R- Report of Poison Information Center of Rio Grande Do Sul Brasil. Centro de Informacao toxicológica. Apr. 1984.
- 17R- Rocky Mountain Poison and Drug Center (RMPDC)- Annual Report. Vol. 5, N°1, March. 1986.
- 18R- Sánchez Ceferino.: Clasificación y Bases Farmacológicas de los Efectos Adversos de las Drogas. Rev. Médica de Panamá. Vol. II. N°2, 112-117. 1977.
- 19R- Sherz. R.: Prevención del Envenenamiento Infantil. Clin. Ped. N°3, 713-716. E.U. 1970.
- 20R- Smith J.W. et al.: Studies on the epidemiology of Poison Drug. Ann Intern. Med. 65:629, 1981.

- 21R- Spiller Sandra et al.: Frecuencia de Intoxicaciones en Niños de 5 años y menos. Report Annual of Rocky Mountain Poison & Drug Center. E.U. 1:16= 1984- 1986.
- 22R- Tristan. L.M.: Reporte de las Intoxicaciones más frecuentes en el Centro Toxicológico del Hospital de Santiago, 1984- junio 1987. Centro Toxicológico del Hospital de Santiago, Prov. de Veraguas, Panamá. 1987.
- 23R- Troca. J. y Arcas, R.: Intoxicaciones en Pediatría. Espaxs. Barcelona. 1977.

LIBROS

- 1L- Aburto César.: "Elementos de Bioestadística". Editorial Fondo Educativo Interamericano, S.A. México. 1979.
- 2L- American Pharmaceutical Association.: "Handbook of Nonprescription Drugs". Seventh Edition. 1982.
- 3L- Arcas. R. y Roca J.: "Intoxicaciones en Pediatría". Editorial Espaxs. Barcelona. 1980.
- 4L- Barquin Manuel.: "Dirección de Hospitales". 4ta. edición. Editorial Interamericana, México. 1981.
- 5L- Colegio Nacional de Farmacéuticos.: "Normas Legales sobre Farmacia, Drogas, Alimentos". Panamá. 19
- 6L- Cuadro Básico de Medicamentos, Caja de Seguro Social, Panamá. 1981.
- 7L- Dreisbach, Robert. H.: "Manual de Toxicología Clínica". Editorial Manual Moderno, S.A. 5a edición, México 1983.
- 8L- Folch. P . Alberto, et al.: "Diccionario Médico-Biológico University". 1a edición. Edito-

- rial Interamericana, S.A. México. 1970.
- 9L- Goldstein. Auram et al.: "Farmacología". Editorial Limusa. 2da. edición. México. 1978.
- 10L- Gossedin. R.E., Smith R.P., Hodge. H.C.: "Clinical Toxicology of Comercial Producto". Fifth edition. Editorial Williams & Williams. Baltimore-London. 1984.
- 11L- Guerrero. Rodrigo y Cols.: "Epidemiología". Editorial Fondo Educativo Interamericano, S.A. Bogotá. 1981.
- 12L- Hansten, Philip. D. : "Drug Interactions". 3ra. edición. Editorial Lea & Febiger. Philadelphia. 1975.
- 13L- Laporte, J. R.: "Principios de Epidemiología del Medicamento". Salud Pública. Editorial Salvat, S.A. Barcelona. 1983.
- 14L- Lilienfeld-Lilienfeld.: "Fundamentos de Epidemiología". Editorial Fondo Educativo Interamericano. México. 1983.
- 15L- L. Goodman, A. Gilman.: "Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 6ta edición, Editorial Médica Panamericana. México. 1982.

- 16L- Mckay. J.; Vaughan, V.; W. Nelson.: "Tratado de Pediatría". 6ta. edición. México. 1981.
- 17L- Meyer, Frederick. et. al.: "Manual de Farmacología Clínica". Editorial Manual Moderno, S.A. México. 1974.
- 18L- Modell, Walter.: "Drugs of choice 1976-1977". Editorial C.V. Mosby Company. E.U.
- 19L- Organización Panamericana de la Salud.: "Usos y Perspectivas de la Epidemiología". Washington D.C. 1984.
- 20L- Pacheco. Ma. del Rosario y Cols.: "Guía Profesional de Medicamentos". Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. México. 1984.
- 21L- Portilla, Enrique, CH.: "Estadística". Editorial Interamericana. México. 1980.
- 22L- Roanake, Virginia.: "Fisiología Humana". Editorial Limusa-Wiley, S.A. México. 1971.
- 23L- Rojas. R. Armijo.: "Epidemiología". Editorial Interamericana. México. 1981.
- 24L- Rosenstein, Emilio y Cols.: "Diccionario de Especialidades Farmacéuticas", N°16,17,18. Edición C.A.D.; P.L.M. Editorial Mexicano, S.A. 1985-1986-1987.

- 25L- Serie-Paltex.: "El Suministro de Medicamentos".
Boston, Massachusetts, U.S.A. 1983.
- 26L- Wayne W. Daniel.: "Bioestadística". México. 1984.

ANEXO

FORMULARIO N° 1

PERFIL FARMACO-TERAPEUTICO EN PACIENTES HOSPITALIZADO
POR INTOXICACION MEDICAMENTOSA

I. GENERALES DEL PACIENTE

Nombre del paciente: _____

Dirección: _____

Edad: Meses _____ Años _____

Sexo: Masculino _____ Femenino _____

Fecha de ingreso a la institución: _____

Fecha de salida de la institución: _____

II. DIAGNOSTICO DE HOSPITALIZACION: _____

III. HISTORIAL FARMACOLOGICO:

Medicamentos que provocaron ingreso hospitalario:

Dosis: _____

Manifestación Clínica: _____

IV. OBSERVACIONES

V. DESTINO Y COSTO

Tiempo de estancia en el hospital: _____

Costo Pac./Día/Sala: _____

Condición del paciente al salir: _____

GLOSARIO DE TERMINOS

Tasa de mortalidad por edad y causa específica.	Muertes por una causa determinada <u>en grupo de edad específica.</u> x 100,000 Población estimada para el grupo específico de edad a mitad del período.
Letalidad	<u>Muertes por causa determinada</u> x 100 Número de enfermos por la misma causa.
Tasa de Incidencia	Casos nuevos de una enfermedad <u>en la unidad de tiempo</u> x 10,000 Población estimada a mitad del período.

FARMACOLOGIA PEDIATRICA

Las intoxicaciones medicamentosas varían y se manifiestan en clínica, de distinto modo según la edad, tamaño y el estado general del paciente.

La fisiología humana presenta contraste bien delimitado entre el individuo pediátrico y el adulto. Así, el crecimiento y desarrollo del recién nacido y el niño están cambiando continuamente, mientras que en el adulto normal hay una relativa meseta de maduración a la cual se ha llegado y después de la cual los cambios ocurren en dirección opuesta envejecimiento y deterioro. La alteración en los diferentes sistemas orgánico se transforma en el recorrer de la vida. Se deduce, por lo tanto, que existe una diferencia en la farmacología de los diversos medicamentos durante las diferentes etapas de la vida, especialmente durante la fase de crecimiento enérgico y desenvolvimiento de la infancia, de la niñez y la adolescencia.

VEHICULOS Y VIA DE ADMINISTRACION

Para los niños mayores que pueden deglutir una píldora, tableta o cápsula, generalmente los vehículos

no representa un problema. Sin embargo, para los más pequeños, en el buen sabor de una solución o de una suspensión radica la diferencia en que acepten o no el medicamento. Por otro lado tenemos, las famosas medicinas masticables con sabor a caramelo, que por su sabor dulce tienen el peligro de que los niños puedan comerlas como si fueran simplemente pastillas. Con frecuencia las industrias farmacéuticas, utilizan sustancias agradables al paladar, como miel, mermelada, sustancias de frutas para hacer que las formulaciones orales sean más aceptables por estos pequeños.

Existen formulaciones farmacéuticas que se presentan en el mercado en forma de polvo, como algunas soluciones y suspensiones, en donde las mismas son preparadas por el farmacéutico u otro profesional idóneo, al momento de despacharla al paciente y en la que son menos estables que otras y tienden a expirar o caducar en corto tiempo por tener menor vida de efectividad. Tales medicamentos deben guardarse por poco tiempo en lugares fríos o lejos del calor y prestarles atención a fin de evitar el uso de preparaciones que puedan llegar a ser inefectivas o aún peor, tóxicas. Así, tenemos el

caso de la tetraciclina que por su vida media corta tienden a expirar temprano y puede producir desfunción renal tubular.

Generalmente, desde el punto de vista de la seguridad, la vía oral es la preferida. Esta vía de administración tiende a minimizar el trauma "psíquico", y a mantener el buen ánimo en los pacientes. Sin embargo, la tendencia al vómito y el peligro de aspiración cuando se obliga a un niño o infante a tomar una medicina, puede crear problemas serios.

La aspiración de medicamentos aceitosos o químicamente irritantes (como ciertos laxantes), pueden llevar a una neumonía química, o lipoide.

Cuando la vía oral no es la recomendada, por inactivarse los medicamentos a pH ácido, se utilizan medicamentos que pueden administrarse por el recto. Otros, sin embargo no se absorben por esta vía y suele utilizarse las vías intravenosas, intramuscular, intratecal y aún la intraventricular.

ABSORCION

Existe un porcentaje alto de padres y familiares que desconocen que algunos mecanismos de transporte intestinal están poco desarrollados en el recién nacido y por tal motivo algunos medicamentos se absorben muy lentamente. Bajo estas condiciones, los padres deben tener mucho cuidado al tratar los cólicos de los recién nacidos, ya que deben administrar los anticolinérgicos, riboflavina con menor frecuencia que en los adultos. La riboflavina, en niños y en el adulto, se absorbe en 3 a 4 horas, mientras que en el recién nacido se completa la absorción sólo después de 16 horas, en las que se absorbe casi exclusivamente por difusión pasiva en un largo segmento del tracto intestinal (20L).

Algunos agentes antibacterianos administrados oralmente, como las sulfonamidas triples, el cloranfenicol, la eritromicina y las tetraciclinas, se absorben mucho más lentamente en el niño prematuro que en los infantes de nacimiento normal (20L).

METABOLISMO

La distribución de un medicamento depende, en gran parte, de su unión a proteínas plasmáticas, su lipo e hidrosolubilidad.

Durante el período de infancia y niñez, se observan fuertes diferencias en los mecanismos de desintoxicación. Un ejemplo de ella es la relativa falta de capacidad del hígado del recién nacido para inactivar o para conjugar fármacos tales como la sulfonamida o el cloranfenicol.

El proceso de envejecimiento es un proceso de deshidratación. El óvulo contiene el mayor porcentaje de agua; mientras que el feto, el infante y el niño van creciendo, el porcentaje de agua disminuye. El recién nacido por ejemplo puede tener un 70% de agua, el prematuro hasta un 80%. El volumen extracelular de agua en el recién nacido es mucho mayor que en el adulto. Por otro lado, el contenido de grasa en el prematuro puede ser únicamente del 1% mientras que el del infante normal tiene un promedio del 16% (20L).

Administrar varias dosis al mismo tiempo podría modificar el problema por afectar sitios enzimáticos,

como es el caso con los barbitúricos que inducen a la actividad enzimática del hígado. Se ha demostrado que los barbitúricos aumentan el peso del hígado y también el tamaño de la porción microsomal, por lo que debe evitarse los posibles efectos indeseables de los barbitúricos en los infantes.

EXCRECION

Los riñones son la vía más importante para la eliminación de la mayoría de los medicamentos. Sin embargo, la velocidad de filtración glomerular y el flujo renal plasmático en el recién nacido es solamente del 30 al 40% con respecto al adulto. La eliminación de iones de hidrógeno depende en gran parte de la función tubular, y el infante no puede eliminar los iones de hidrógenos como un niño de mayor edad.

De igual forma, la capacidad del hígado y del riñón para excretar algunos medicamentos no está completamente desarrollada en los niños pequeños. La velocidad de excreción renal es, por lo tanto, una consideración de gran importancia al determinar la dosis y el intervalo de tiempo entre la dosis.

Debe señalarse, que existen muchos fármacos que sufren una transformación metabólica antes de la excreción. Las enzimas microsomales del hígado están al inicio involucradas con esta transformación. Generalmente, estos sistemas funcionan poco en los niños, y alcanzan el estado de madurez en diversas etapas después del nacimiento.

TOLERANCIA Y TOXICIDAD

El paciente pediátrico está sujeto a las mismas idiosincrasia o a las reacciones alérgicas a las que está sometido el adulto. Generalmente son dependientes del fármaco más que dependientes de la dosis (9L). La incidencia puede variar por esta razón en el adulto.

El proceso de desarrollo por sí mismo puede ser el responsable de algunos resultados inesperados, como se observa en las tetraciclinas.

Algunos fármacos tienen mayor toxicidad en el niño más pequeño que en otras edades. Muchas veces se observa que los niveles de intoxicación por medicamentos se aumentan, cuando existe poca conjugación con ácido glucurónico, aumento de competencia por los sitios de

unión a las proteínas plasmáticas con compuestos y una excreción renal insuficiente.

Tanto los infantes como los niños pequeños muestran una tendencia a los problemas con el balance ácido-base. Por ello, la dosificación excesiva de salicilato conduce fácilmente a la acidosis metabólica que es muy raro en los adultos. En forma similar, cuando se administran diuréticos, es muy posible que ocurra la depleción de sodio o potasio en los niños antes que en los adultos (13L).

Diversos estudios han demostrados que en los niños es frecuente que la dosis de antihistamínicos, aminofilina, salicilatos, anfetaminas o atropina, produzcan delirio o convulsiones. Mientras que cantidades equivalentes no producen lo mismo en adultos.

De igual forma se observa que los prematuros pueden tener una tolerancia disminuida al digital, los niños mayores tienen más resistencia a los efectos terapéuticos del digital y a sus glucósidos que los adultos.

Hay autores que han señalado que los niños pequeños, en cualquier período del crecimiento, con el uso de la cortisona o de fármacos relacionados pueden dar

como resultado un retardo en el desarrollo, o un menor desarrollo óseo.

DOSIFICACION

La dosis administrada en menores muchas veces no es digna de confianza, a veces ineficiente y muchas veces, peligrosa. Gran parte del efecto metabólico y las diferencias en la unión fármaco-proteína plasmáticas, absorción y excreción, etc., dependen del estado de crecimiento y desarrollo de los órganos en particular. En general, cada fármaco debe considerarse por su propio valor y hoy día existen muchas reglas para relacionar la dosificación en adulto con el uso pediátrico.

Diferentes autores han señalado que existe una relación entre el área superficial y muchas funciones fisiológicas, por lo que consideran que las mediciones de la superficie corporal se relacionan con la dosificación, aunque no en una forma perfecta, ya que no se toman en cuenta variables importantes tales como aquellas que se relacionan con la edad de gestación, la edad del paciente, variaciones en los fármacos que no tienen relación con las variaciones en la superficie corporal, variables

indivduables entre los pacientes con la misma área superficial y desarrollo diferencial de los diversos sistemas de órganos. No existiendo mejores pautas, las relaciones de área superficial puede utilizarse como un cálculo preliminar de la dosificación de los fármacos.

Resumiendo, el infante y el niño de ninguna manera son solamente pequeñas ediciones del adulto. Para la selección de los agentes farmacológicos y las vías de administración deben tenerse en cuenta la función tan importante del crecimiento y desarrollo. El crecimiento y el desarrollo afectan a la farmacología aplicada a través de influencias sobre las manifestaciones y la etiología de varias enfermedades y también sobre la absorción, metabolismo, excreción y tolerancia de los fármacos.