

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN-LEON
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CARRERA DE FARMACIA**



“A la libertad por la universidad”

Tesis para optar al título Lic. Químico – Farmacéutico.

**Intoxicaciones medicamentosas en pacientes atendidos en el área de Urgencias del
Hospital España de la ciudad de Chinandega, Enero 2010 a Diciembre 2011.**

Autores:

Br. Patricia Elizabeth Rodríguez Calderón.

Br. Silvia Elena Viales Quintero.

Br. Elton Oswaldo Vargas Hernández.

Tutora:

MSC.: Gloria María Herrera.

León, Noviembre, 2012.

“2012, Año del bicentenario y refundación de la universidad”

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

ÍNDICE

	pág.
I. Introducción.....	1
II. Planteamiento del problema.....	5
III. Objetivos.....	6
IV. Marco teórico.....	7
V. Material y Método.....	52
VI. Resultado y análisis de resultados.....	57
VII. Conclusiones.....	66
VIII. Recomendaciones.....	67
IX. Bibliografía.....	69
Anexos.....	74

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro Señor por iluminarnos y guiarnos con sabiduría y fortaleza en cada instante para culminar satisfactoriamente cada etapa de nuestras vidas.

A nuestros padres por ser el apoyo incondicional en todo los proyectos emprendidos, por estar siempre a nuestro lado brindándonos fortaleza, entendimiento y valor suficiente para vencer todos los obstáculos y por ser nuestros guías y consejeros en nuestra formación humana.

A nuestra tutora Msc. Gloria María Herrera, por su apoyo que con mucha dedicación y firmeza nos ha brindado todos los conocimientos y orientaciones necesarios para la debida realización de éste estudio monográfico.

A todas las personas que han participado de una u otra forma para la realización de éste trabajo monográfico, especialmente a nuestra decana Msc. Azucena Montenegro que ha estado presente en cada etapa de nuestra carrera.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

DEDICATORIA

A Dios pilar y sostén cuyo amor y protección son imprescindibles en todos los instantes de mi vida, y por brindarme entendimiento y fortaleza para salir siempre adelante.

A mis padres Thomas Humberto Rodríguez y Martha Emperatriz Calderón por sus invaluable esfuerzos y dedicación por sacarme siempre adelante, por su inmedible amor hacia mí demostrándome verdadera confianza y comprensión estando siempre a mi lado, inculcándome principios y valores haciendo de mí una mujer de bien.

A mis hermanos por su incondicional apoyo en todos los momentos de mi vida estando siempre dispuestos a servirme y ayudarme de la mejor manera, demostrándome su verdadera confianza y amistad.

A mis hijos quienes me han dado la fortaleza necesaria para salir adelante y poder brindarles un futuro mejor.

Patricia Elizabeth Rodríguez Calderón

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

DEDICATORIA

A Dios nuestro señor, por haberme brindado sabiduría e inteligencia siendo el pilar sobre el que me apoyo, fuente de luz, de saber, de amor; gracias por guiarme y acompañarme en todo momento.

A mi madre Esther María Quintero, ya que además de darme la vida le debo todo el esfuerzo que dedico en mi persona, gracias a su amor incondicional y por estar conmigo en todas las etapas de mi vida.

A mi esposo José Ramón Rodríguez Galo, cuyo amor, cariño y apoyo han sido pilar fundamental en la culminación de mi carrera.

A mi hijo Christian José Rodríguez Viales, quien ha sido y será motivo para esforzarme y ser cada día mejor.

A mi mama Pilar Cadenas quien me ha brindado todo su apoyo incondicional en el transcurso de mi vida.

Silvia Elena Viales Quintero

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

DEDICATORIA

A Dios por brindarme fortaleza, sabiduría, paciencia y dedicación, guiarme e iluminarme espiritualmente durante todo el transcurso de mi vida.

Muy especialmente a mis abuelos Cleotilde López Moran y Miguel Ángel Pereira, quien con mucho esfuerzo ha hecho de mí una persona de bien, así mismo me ha brindado amor, cariño, seguridad, valor y apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A mi tía Luisa López, a quien considero mi segunda madre y a mis hermanos quienes siempre me han brindado cariño, comprensión y han estado a mi lado apoyándome en cada momento.

A mi novia Ana Ivette García Bertrand con quien he compartido gratos momentos, brindándome cariño y apoyo.

Elton Oswaldo Vargas Hernández

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Introducción

Las intoxicaciones generalmente afecta la calidad de vida de los pacientes, ya que estas tienen impacto no solo en la salud sino también en los aspectos socioeconómicos y psicológicos del individuo intoxicado y en su entorno¹⁶

El desarrollo científico técnico alcanzado en las últimas décadas, facilita al hombre una gran diversidad de productos químicos potencialmente tóxicos, así como el vertiginoso crecimiento de la Industria Farmacéutica favorece el uso indiscriminado de fármacos en algunos casos sin prescripción facultativa, lo cual explica en parte la implicación que tienen estos productos en la aparición de intoxicaciones²⁷.

Actualmente existen decenas de miles de sustancias tóxicas artificiales, comercializándose entre mil y dos mil productos químicos nuevos. En los países desarrollados existen más de un millón de productos químicos constituidos por mezclas de sustancias, observándose en los últimos años un aumento en su uso.¹⁶

Muchos de los envenenamientos, suelen producirse por diversas circunstancias, como consecuencia del empleo continuo y creciente de productos químicos en la terapéutica.¹⁶ Además, las ingestas medicamentosas son un motivo habitual de consulta en los servicios de urgencia y muchos de ellos se hospitalizan. Afortunadamente la mortalidad es baja pero inexcusable considerando que es un accidente prevenible²⁷.

A pesar de la enorme cantidad de tóxicos existentes, la mayoría de las intoxicaciones se refieren a un limitado número de sustancias con actividad terapéutica. Entre las sustancias que mayormente producen intoxicaciones encontramos a: Benzodiazepinas, benzodiazepinas + antidepresivos, Digoxina, Etanol + Benzodiazepinas, Benzodiazepinas + Opiáceos, Neurolépticos, Salicilatos, Paracetamol, entre otros.

La fisiopatología de las intoxicaciones medicamentosas varía según el tipo de fármaco ó tóxico utilizado pudiendo verse afectado un sistema u otro, así también varía su sintomatología y su tratamiento²⁸. En función de la situación clínica del paciente y de la cinética de la sustancia, el tratamiento de estos pacientes se basa en cuatro pilares: soporte

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

cardiorespiratorio, administración de antidotos, reducción de la absorción del tóxico ingerido y potenciación de su eliminación²⁹.

Desde 1980, en muchos países la exposición accidental o voluntaria a tóxicos es una causa frecuente de procesos patológicos agudos y constituye la segunda causa de muerte en individuos con edades comprendidas entre 1 y 30 años. En el Reino Unido las intoxicaciones constituyen la segunda causa de ingreso a los servicios de urgencia.⁷

En un estudio realizado con niños, en Chile, la principal causa de Intoxicaciones son los medicamentos a pesar de q existe un gran uso de plaguicidas y entre éstos los que ocupan los primeros lugares son los sedantes e hipnóticos, destacando con mucha preponderancia las benzodiazepinas.¹¹

En Europa específicamente España se realizó un estudio sobre la incidencia de las Intoxicaciones Medicamentosas Voluntarias presentándose 53 casos de cada 100.000 habitantes, es semejante a la observada en otros estudios españoles recientes, y superior a otras series publicadas en años anteriores, lo que confirma el aumento de las Intoxicaciones Medicamentosas Voluntarias en la última década.⁶

Un estudio realizado en el 2001, por la Facultad de Ciencias Químicas de la UNAN – León, que lleva por título: Intoxicación por fármacos en pacientes adultos atendidos en el HEODRA en enero 1999 a Enero 2000, se encontraron un total de 149 casos de intoxicaciones por fármacos, de estos el 63.8 % estaban entre las edades de 12 – 21 años, predominando el sexo femenino con el 73.8 %, y el intento de suicidio como causa principal de la intoxicación. El grupo farmacológico que causó más casos de intoxicación fueron los Hipnóticos, ansiolíticos y antidepresivos con un porcentaje de 22.1 de los casos. Del total de los pacientes que presentaron este tipo de intoxicación se dieron 2 defunciones¹³.

En México durante el año 2001 el 21.6% de la mortalidad por intoxicaciones accidentales en adultos fue por medicamentos; y el 14.1% de la mortalidad por intoxicaciones en intentos de suicidio fue por medicamentos. En niños las intoxicaciones por medicamentos causaron el 10.3% de la mortalidad por intoxicaciones accidentales y 17.4% de las

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

intoxicaciones en intentos de suicidio.¹⁰ En estos casos los medicamentos más frecuentes fueron analgésicos, antipiréticos, antirreumáticos y depresores del sistema nervioso central.¹⁰

En Estados Unidos durante el año 2004 las intoxicaciones registradas fueron producidas por medicamentos en un 75%. Los medicamentos comprometidos fueron en un 14.1% analgésicos, en un 7.1% sedantes hipnóticos y anti psicóticos, en un 4.7% antidepresivos, en un 2.7% antimicrobianos y 2.6% vitaminas. Durante el año 2007 los principales casos fueron por analgésicos en un 11.7%, sedantes hipnóticos en 5.6%, antidepresivos 4.1%, cardiovasculares 3.2% y antihistamínicos en un 3.1%.¹⁰

En el 2007, se realizó un estudio, por la Facultad de Ciencias Químicas de la UNAN – León, que lleva por título: Manejo Terapéutico de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna del HEODRA por intoxicación Medicamentosa durante los años 2005-2006, Se realizo un estudio con 61 pacientes al determinar las edades de los participantes del estudio de acuerdo a grupos de edad se pudo determinar que el mayor porcentaje de pacientes intoxicados con medicamentos correspondió al grupo de edad de los 15 a los 25 años 70,11% y 22,98% correspondió a los pacientes en edades comprendidas de 26 a 35 años, las intoxicaciones por fármacos se presentaron en su mayoría en adolescentes y jóvenes de ambos sexos, predominando el sexo femenino, adolescentes y mujeres jóvenes.¹⁶

En el 2012, la Facultad de Ciencias Químicas de la UNAN – León, realizó un estudio, que lleva por título: Manejo de las intoxicaciones medicamentosas en pacientes ingresados en Emergencias del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello Enero 2011 a Enero 2012, se registraron un total de 49 casos por intoxicaciones por medicamentos, la mayor parte de ellos adolescentes y jóvenes de ambos sexos, estudiantes con escolaridad de primaria y secundaria, de estos el 79.58% de las personas atendidas por intoxicación son de la ciudad de León, dándose de alta a un 81.63% de los pacientes y fallecidos 2.04%. Las sustancias más involucradas en los casos de intoxicación fueron las Benzodiacepinas, AINES y el Hierro Elemental siendo estos utilizados en diversas cantidades pero todos en forma de presentación oral ya sea capsulas o tabletas¹⁴. Se utilizo antídotos específicos

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

61.11% para Benzodicepinas (Flumaceni) y 88.33% para AINEs (N-Acetil cisteína). Dentro de los tratamientos menos utilizados están Antihistamínicos (Difenhidramina) 11.11% para Benzodicepinas, 33.33% para Hierro y Diuréticos (Furosemida) 5.55% para Benzodicepinas, 25% para Anticonvulsivantes y 16.66% para Hierro¹⁴.

En la actualidad, la intoxicación por medicamentos está generando serios problemas en la salud de la población y en nuestro sistema general de salud, varios de los factores asociados están siendo identificados y la mayoría de estos pueden ser prevenibles, por lo tanto deben desarrollarse estrategias que permitan el control de los factores de riesgos de la intoxicación y prevenir su aparición.

Por tal razón decidimos investigar cuales son los grupos farmacológicos más frecuentes causantes de las intoxicaciones medicamentosas en el Hospital España de la ciudad de Chinandega, así como también la sintomatología que presentaron los pacientes al ser atendidos en el servicio de emergencia y cuál fue el tipo de tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico utilizado para este tipo de intoxicaciones. De esta manera poder contar con datos que ayuden tanto al hospital como los estudiantes a tener estadísticas actualizadas sobre este tipo de intoxicaciones; debido a que no se cuenta con datos actualizados en esta área (Intoxicaciones Medicamentosas)

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Planteamiento del problema

Debido al incremento en los últimos años, sobre el uso de medicamentos en las diferentes regiones de nuestro país, uno de los principales problemas que se han venido desarrollando derivadas al uso irracional de estos, son las intoxicaciones medicamentosas; es por eso que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el Manejo Terapéutico que se les realiza a los pacientes con Intoxicaciones Medicamentosas que ingresan al Hospital de España de la ciudad de Chinandega en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2011?

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Objetivos:

Objetivo general:

Evaluar las intoxicaciones Medicamentosas en pacientes atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital España, de la Ciudad de Chinandega, Enero 2010 a Diciembre 2011.

Objetivos específicos:

1. Conocer los datos socio demográfico de los pacientes en estudio.
2. Determinar el grupo farmacológico causante de la intoxicación en pacientes y tipo de intoxicación según toxíndrome.
3. Conocer la severidad de las intoxicaciones de los pacientes atendidos en estudio.
4. Valorar la terapia farmacológica y no farmacológica empleada en los casos incluidos en el estudio.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Marco teórico

Conceptos y definiciones:

Medicamento:

Un medicamento es un agente químico que utilizado en dosis adecuadas puede ser benéfico pero que a dosis elevadas llega a ser tóxico.¹²

Intoxicación:

Es la reacción del organismo a la entrada de cualquier sustancia tóxica (veneno) que causa lesión o enfermedad y en ocasiones la muerte.⁸

El grado de toxicidad varía según la edad, sexo, estado nutricional, vías de penetración y concentración del tóxico.⁸

Toxicología:

La Toxicología es la ciencia que estudia las sustancias químicas y los agentes fisiológicos en cuanto son capaces de producir alteraciones patológicas a los seres vivos, a la par que estudia los mecanismos de producción de tales alteraciones y los medios para contrarrestarlas, así como los procedimientos para detectar, identificar y determinar tales agentes y valorar su grado de toxicidad.⁹

Causas de las intoxicaciones:

Las intoxicaciones o envenenamientos pueden presentarse por:

- Dosis excesivas de medicamentos o drogas.
- Almacenamiento inapropiado de medicamentos y venenos.
- Utilización inadecuada de insecticidas, plaguicidas, cosméticos, derivados del petróleo, pinturas o soluciones para limpieza.
- Por inhalación de gases tóxicos.
- Consumo de alimentos en fase de descomposición o de productos enlatados que estén sopladados o con fecha de consumo ya vencida.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

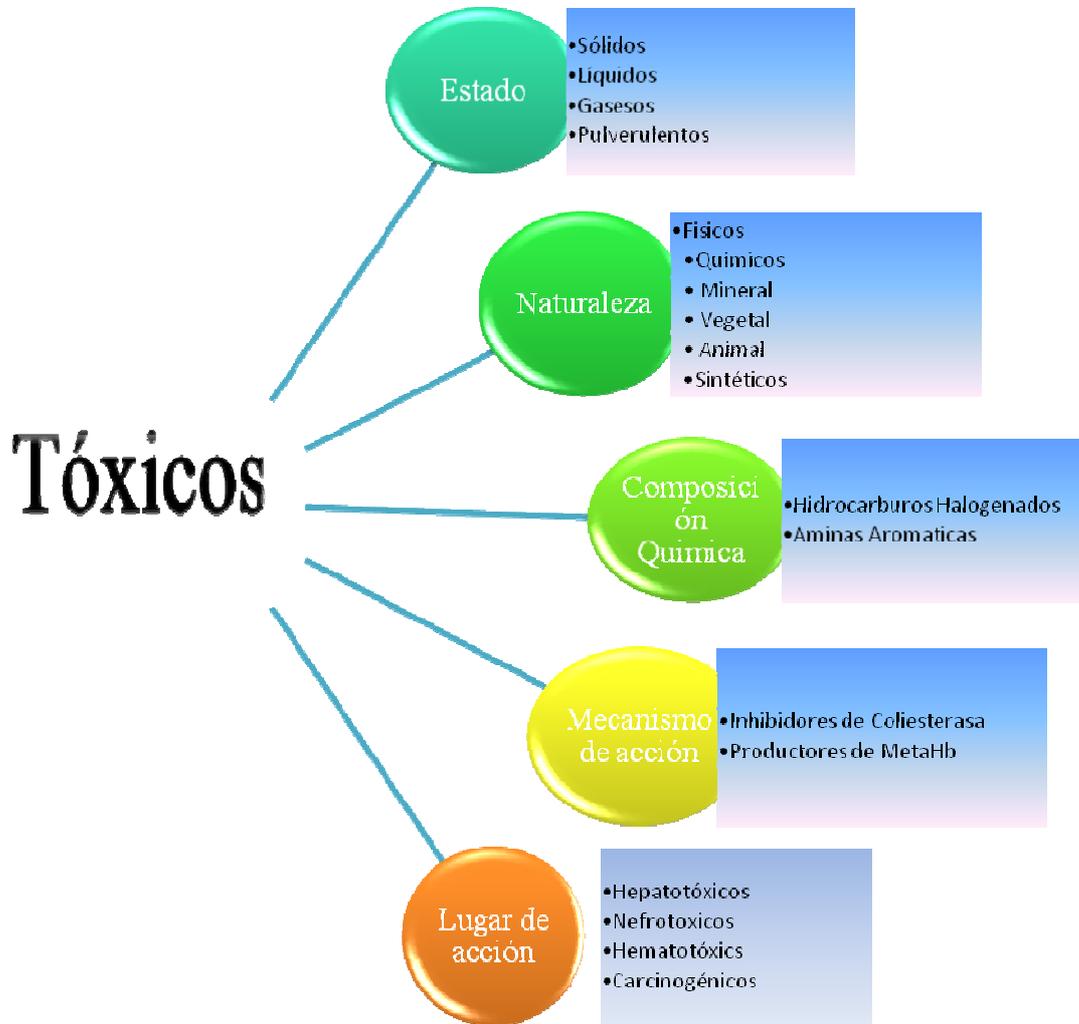
- Manipulación o consumo de plantas venenosas.
- Ingestión de bebidas alcohólicas especialmente las adulteradas.⁸

Tóxico:

Un Tóxico es cualquier sustancia sólida, líquida o gaseosa que en una concentración determinada puede dañar a los seres vivos. Los tóxicos pueden ser muy variados; los encontramos en plantas, animales, serpientes, peces, insectos, microbios, en gases naturales y artificiales, en sustancias químicas e incluso en medicamentos que según la dosis pueden actuar tóxicamente.⁸

Sin embargo, potencialmente casi todas las sustancias conocidas pueden provocar daño y/o la muerte si están presentes en el organismo en una cantidad suficiente. De acuerdo con las enseñanzas de Paracelso, “la dosis correcta es la que diferencia a un veneno de un remedio”: Dosis sola fácit venenum. “La dosis es la que determina que una cosa sea o no veneno”.

Clasificación de los tóxicos:



Los venenos que una persona puede ingerir son: De origen mineral, vegetal y animal y de consistencia sólida, líquida y gaseosa.⁸

Mineral:

Fósforo, cianuro, plomo, arsénico, carbón, plaguicidas, insecticidas, derivados del petróleo.⁸

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Vegetal:

Hongos, plantas y semillas silvestres.⁸

Animal:

Productos lácteos, de mar y carnes en malas condiciones o por sensibilidad a estos productos.⁸

En función de su naturaleza:

Se pueden clasificar como tóxicos químicos y físicos. Los tóxicos químicos pueden ser de origen animal, mineral, vegetal y sintético. Casi siempre se tiende a limitar el concepto de tóxico al efecto de sustancias químicas sin tener en cuenta los efectos tóxicos de elementos físicos, tales como los Rayos X, ultravioleta, el efecto nocivo del ruido etc.²⁰

Nosotros también nos vamos a limitar a las sustancias químicas porque creemos que profesionalmente no nos corresponde entrar en la Toxicología física²⁰.

Según los usos y aplicaciones del tóxico:

- Medicamentos: medicamentos propiamente dichos, desinfectantes, etc.
- Productos domésticos: detergentes, disolventes, pulimentos, etc.
- Productos industriales: gases, sustancias volátiles, metales, aniones,
- Productos agrícolas: plaguicidas, pesticidas, insecticidas, fertilizantes,
- Rodenticidas, herbicidas.
- Productos alimenticios.²⁰

En función de la vía de entrada

Los efectos sistémicos de los tóxicos requieren que éstos se absorban y distribuyan por el organismo hasta los lugares donde ejercerán su acción

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Para que ésta tenga lugar habrá de pasar por varias fases, así, como cualquier otra sustancia química medicamentosa, deberá absorberse, distribuirse, fijarse y eliminarse.

Las principales vías de absorción del tóxico pueden ser:

Una Persona Puede Intoxicarse de Cuatro Modos

✚ *Por Vía Respiratoria*

Inhalación de gases tóxicos como fungicidas, herbicidas, plaguicidas, insecticidas, el humo en caso de incendio; vapores químicos, monóxido de carbono, (que es producido por los motores de vehículos); el bióxido de carbono de pozos y alcantarillado y el cloro depositado en muchas piscinas así como los vapores producidos por algunos productos domésticos (pegamentos, pinturas y limpiadores).¹⁸

✚ *A Través de la Piel*

Por absorción o contacto con sustancias como plaguicidas, insecticidas, fungicidas, herbicidas; o los producidos por plantas como la hiedra, el roble y la diesembaquia.¹⁸

✚ *Por Vía Circulatoria*

Un tóxico puede penetrar a la circulación sanguínea por:

✓ *Inoculación*

Por picaduras de animales que producen reacción alérgica como la abeja, la avispa y las mordeduras de serpientes venenosas.¹⁸

✓ *Inyección de medicamentos*

Sobredosis, medicamentos vencidos o por reacción alérgica a un tipo específico de medicamentos.¹⁸

Señales de intoxicación

Según la naturaleza del tóxico, la sensibilidad de la víctima y la vía de penetración, las señales pueden ser:

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- Cambios en el estado de conciencia: delirio, convulsiones, inconsciencia. Dificultad para respirar.
- Vómito o diarrea.
- Quemaduras al rededor de la boca, la lengua o la piel, si el tóxico ingerido es un cáustico, como: sustancias para destapar cañerías o blanqueadores de ropa.
- Mal aliento por la ingestión de sustancias minerales.
- Pupilas dilatadas o contraídas.
- Dolor de estómago.
- Trastornos de la visión (visión doble o manchas en la visión).¹⁸

Muchas sustancias que son venenosas en pequeñas cantidades pueden serlo en cantidades mayores. El uso inadecuado y el abuso de ciertos fármacos y medicamentos como las pastillas para dormir, los tranquilizantes y el alcohol, también pueden causar intoxicación o envenenamiento.⁸

Clasificación de las intoxicaciones:

Las intoxicaciones se clasifican de acuerdo con cuatro parámetros clínicos:

1. La cantidad o dosis del tóxico.
2. El lapso transcurrido entre la exposición al tóxico y el inicio del tratamiento.
3. El grado de alteración del estado general.
4. El grado de alteración del estado de conciencia.¹⁹

De acuerdo con estos parámetros se pueden considerar los siguientes cuadros:

➤ *Intoxicación aguda:*

Se caracteriza porque las manifestaciones clínicas aparecen generalmente en las primeras 48 horas después del contacto con el tóxico. La dosis o cantidad del tóxico es generalmente grande pero algunos como el cianuro, paraquat, aflatoxinas y fósforo blanco presentan cuadros agudos severos con pequeñas dosis. Se pueden presentar complicaciones. Las vías de penetración al organismo más frecuentes son la oral y la inhalatoria y con menos

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

frecuencia la vía dérmica. Usualmente, son intoxicaciones de tipo accidental o por intentos de suicidio u homicidio. Se pueden dividir de la siguiente manera:

A) ***Intoxicación aguda leve***: la dosis del tóxico recibida es relativamente baja; siempre será una dosis sub letal. El tiempo transcurrido desde la absorción del tóxico es bajo. No hay alteración del estado general o es muy leve. No hay alteración del estado de conciencia. Se realiza manejo con medidas generales; se observa durante mínimo 6 horas y no amerita hospitalización posterior.¹⁹

B) ***Intoxicación aguda moderada***: la dosis del tóxico es relativamente alta, pero continúa siendo sub letal. El tiempo transcurrido a partir del contacto con el tóxico es suficiente para permitir mayor absorción. Se presentan alteraciones clínicas del estado general de carácter leve o están ausentes. Se debe manejar con medidas generales y tratamiento específico; amerita dejar al paciente en observación más de 6 horas para registrar cambios que hagan necesaria o no su hospitalización.¹⁹

C) ***Intoxicación aguda severa***: la dosis del tóxico es generalmente alta; puede ser la dosis letal o varias veces esta. Generalmente ha transcurrido suficiente tiempo para la absorción del tóxico. Hay severo compromiso del estado general y alteraciones del estado de conciencia, que van desde la excitación y el delirio, hasta el estupor y el coma. Amerita manejo general y específico, hospitalización e incluso cuidado intensivo.¹⁹

➤ *Intoxicación sub aguda:*

Es aquella cuyas manifestaciones clínicas se presentan dentro de un periodo de 30 a 120 días. Algunos autores incluso permiten un margen de 180 días, pero es difícil precisar en qué momento termina este periodo y se convierte en crónica.¹⁹

➤ *Intoxicación crónica:*

Las manifestaciones clínicas aparecen tardíamente, generalmente, después de 3 a 6 meses e incluso después de años. La dosis o cantidad del tóxico es pequeña pero continuada y con efecto acumulativo. En un alto porcentaje presentan secuelas a largo plazo; la frecuencia de complicaciones es baja. Las vías de penetración más frecuentes son la inhalatoria y la

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

dérmica y con menos frecuencia la oral. Generalmente, son intoxicaciones derivadas de la exposición a tóxicos ambientales o de tipo ocupacional, por ejemplo, en exposición crónica a metales pesados e hidrocarburos, entre otros.¹⁹

La Asociación Americana de Centros de Control de Intoxicaciones publica anualmente los datos obtenidos a través de un Sistema de Seguimiento de Intoxicaciones, con una participación de 64 Centros en el último año y con más de dos millones de casos. Estos datos se utilizan para identificar riesgos, enfocar programas preventivos y establecer guías de investigación clínica. A partir de estos datos se ha promovido la reformulación, el re embalaje o el cambio de nombre de algunos productos. Así misma es la base del seguimiento post comercialización de nuevos medicamentos.²¹

Según su etiología las intoxicaciones se pueden clasificar en:

✓ **Intoxicaciones accidentales.**

Estas intoxicaciones tienen una gran importancia por la forma de suceder, generalmente y en los casos de adultos, suelen ser personas que están desprevenidas, confiadas y el contacto con el tóxico puede ser elevado. En el caso de los niños las intoxicaciones accidentales se producen principalmente desde la edad en la que comienzan a deambular hasta los cinco o siete años y las sustancias intoxicantes generalmente son, en este caso, medicamentos y productos domésticos.²¹

Las intoxicaciones accidentales las podemos reagrupar en:

✓ **Intoxicaciones por medicamentos.**

Un medicamento es un agente químico que utilizado en dosis adecuadas puede ser benéfico pero que a dosis elevadas llega a ser tóxico.²¹

Cada vez son más frecuentes las intoxicaciones accidentales por medicamentos debido a errores terapéuticos, pudiendo ser muy variadas las condiciones en las que pueden producirse: medicamentos no identificados, acumulo de medicamentos, errores en las dosificaciones, idiosincrasia del individuo, etc.²¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Un tema frecuente que generalmente pasa desapercibido, es la posibilidad de intoxicación por medicamentos, tanto en el medio hospitalario como ambulatorio, por la similitud de los envases, “blíster,” de los medicamentos, o por su dificultosa lectura, etc. Sobre todo cuando en las Unidades de enfermería se individualizan estos blíster y quedan ciertas unidades sin identificación alguna, más aun si se dejan sobre la mesa de entre dos camas de enfermos.²¹

El re-ensado en “Dosis unitarias”, de los “blíster” de la Industria, en los distintos hospitales, se presta a errores de medicación, por su gran similitud de envase y tipografía, y, como todos los errores de medicación, podría conducir a algún caso de toxicidad.²¹

✓ **Intoxicaciones domésticas.**

De los casos descritos por los Centros de Control de Intoxicaciones en el año 1999, el 92% ocurrieron en el domicilio, un 2,7% en el lugar de trabajo y un 1,4% en el colegio.

Lo normal es que las intoxicaciones por productos domésticos tanto en el niño como en el adulto se produzcan de forma accidental por ingestión, contacto o inhalación, aunque también se encuentran casos de intoxicaciones en adultos con fines suicidas. Como posibles tóxicos se incluyen los medicamentos, los detergentes, lejías, productos para la limpieza y material de saneamiento, pinturas, combustibles, cerillas, productos cosméticos etc.²¹

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

1. Preescolares-escolares por debajo de los 5 años de edad. Constituyen el grupo más numeroso, en el que las intoxicaciones se caracterizan por ser:

- Accidentales.
- Habitualmente en el hogar.
- De consulta casi inmediata.
- Los niños suelen estar asintomáticos.
- El tóxico es conocido.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

– El pronóstico en general es favorable.

2. Adolescentes, cuyas intoxicaciones se distinguen por:

– Ser intencionales (generalmente con intención recreacional y, menos, suicida).

– Muchas veces, fuera del hogar.

– Consultar con tiempo de evolución más prolongado.

– Generar síntomas con mucha frecuencia.

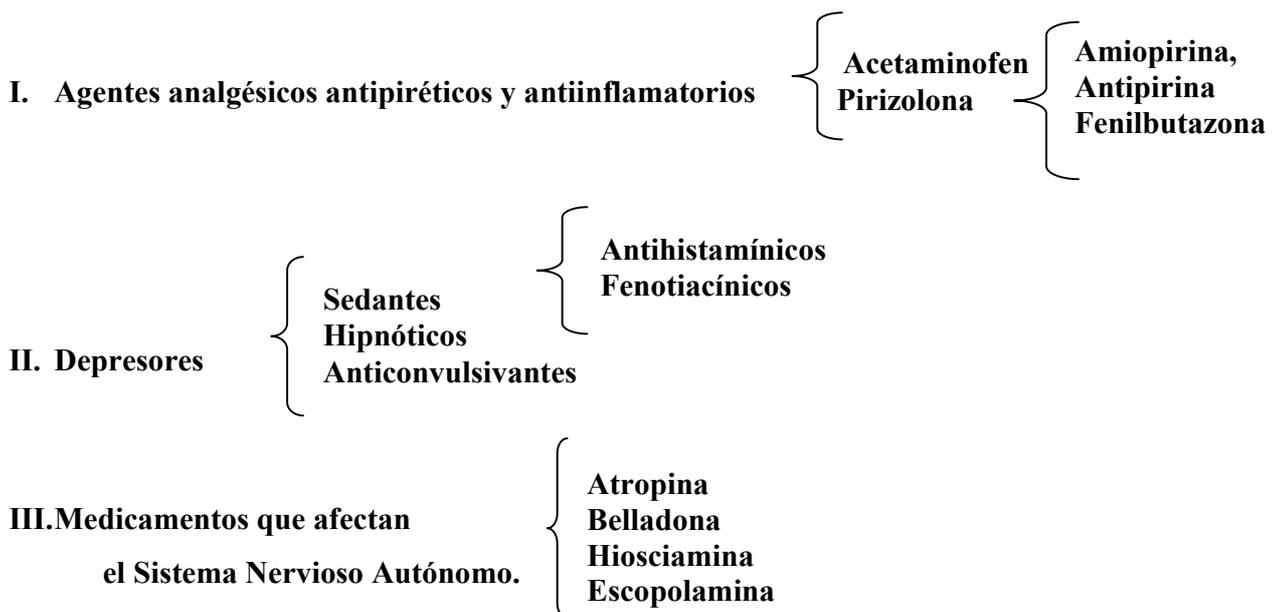
– El tóxico no siempre es conocido.

– Manejo más complejo.

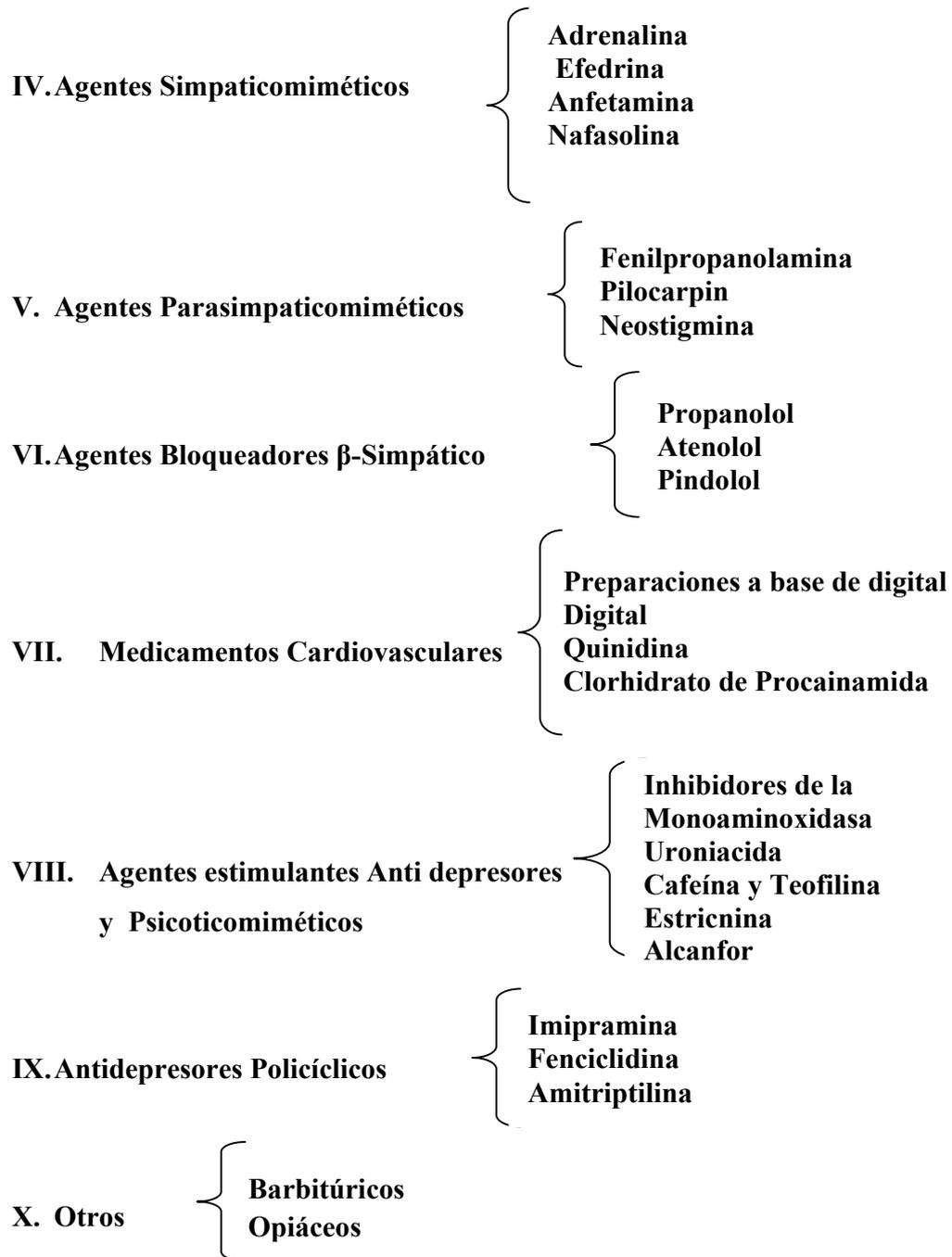
Un grupo aparte, de muy escaso volumen, pero de gran importancia, lo constituyen las intoxicaciones intencionadas con fines homicidas o sucedidos en el contexto de un maltrato.

Aunque globalmente no hay diferencias en cuanto al sexo, según nos acercamos a la adolescencia predomina el sexo femenino.²¹

GRUPOS DE MEDICAMENTOS CAUSANTES DE INTOXICACIONES:



Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.



Manejo general de las intoxicaciones.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Al encontrarnos con un paciente Intoxicado o al diagnosticar una Intoxicación deberemos actuar asegurándonos de mantener con vida al paciente. Lo más importante es tratar al paciente y no al tóxico.¹¹

Control de los signos vitales: observar sobre todo si respira. Establecer la secuencia del ABC de la reanimación, es decir:

A. Vía Aérea Permeable. Aspiración de Secreciones.

B. Respiración.

C. Circulación.

Constatar la presencia o ausencia de pulsos. Si están ausentes iniciar de inmediato la reanimación con masaje cardíaco y respiración boca a boca.¹¹

Si el paciente está consciente y coopera se debe iniciar la secuencia del tratamiento de la intoxicación. Identificar, en lo posible, el tóxico y si está identificado planificar la terapia específica. Para identificar el tóxico son muy importantes la anamnesis y el examen físico ya que los análisis de laboratorio generalmente informan tardíamente el origen de la intoxicación. Para orientarse en este sentido es muy útil manejar los Síndromes Tóxicos. El ABC del tratamiento de las Intoxicaciones consiste en:

- Evitar la absorción del Tóxico.
- Favorecer la adsorción del Tóxico.
- Favorecer la eliminación del Tóxico.
- Antagonizar el Tóxico.¹¹

Para Evitar la Absorción del Tóxico:

1. Descontaminación de piel y fanéreos:

Es importante esta medida en pesticidas del tipo de los organofosforados, así como en ciertos hidrocarburos, especialmente en los aromáticos (tolueno, xileno, benceno y trementina) y en los derivados del petróleo (kerosene, líquido de encendedores, éter de

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

petróleo y bencina blanca o bencina común). Varios de estos compuestos pueden además producir quemaduras de primer grado, lo que aumenta la posibilidad de su absorción.¹¹

Acciones:

1. Sacar la ropa.

Lavar profusa y rápidamente con agua a fin de evitar el efecto corrosivo u otro.

Los antidotos químicos no deben usarse, ya que al liberar calor, por las reacciones químicas pueden aumentar el daño.

2. Descontaminación de los ojos por irritantes químicos:

En el lugar en que ocurre el accidente se debe iniciar el lavado profuso, y a presión, del ojo con solución salina, separando y levantando los párpados. La instilación de algún anestésico local (dimecaína 2%), puede facilitar la labor. A continuación debe solicitarse el examen de un oftalmólogo.¹¹

3. Emesis y lavado gástrico:

El método más importante para prevenir la absorción es remover la sustancia antes que sea absorbida. Aunque la evacuación gastrointestinal es más efectiva si se hace poco después de la ingestión, algunas drogas pueden permanecer en el estómago hasta 48 horas después de ella. Por eso, salvo contraindicaciones específicas, se debe efectuar una pronta evacuación gástrica por Emesis o lavado. Independientemente del tiempo, la emesis es el procedimiento inicial de vaciamiento gástrico. La inducción mecánica del vómito no se debe usar porque es muy ineficiente y peligrosa. Tampoco es útil en el caso de los cuerpos extraños.¹¹

a) Contraindicaciones absolutas:

❖ Inconsciencia.

Material ingerido es un poderoso cáustico (álcali o ácido).

La sustancia ingerida causa depresión neurológica en corto tiempo.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

b) Contraindicaciones relativas.

Lactantes < 6 m ó pacientes debilitados con alto riesgo de aspirar.

Enfermedad respiratoria o cardíaca severa.

Hipertensión arterial incontrolable.¹¹

Emesis:

Los hidrocarburos producen neumonitis espirativa en un 13% de los que vomitan espontáneamente, pero sólo en un 4,3% cuando el vómito es inducido. Las indicaciones para la inducción del vómito han sido revisadas y se acepta una división de estos compuestos en tres grupos:

a) La Emesis es generalmente aceptada:

En agentes con toxicidad del SNC u otros efectos tóxicos graves.

Hidrocarburos halogenados aromáticos (tricloroetileno, tetracloruro de Carbono, cloruro de metileno).

Hidrocarburos aromáticos (tolueno, xileno, benceno, trementina).

Cualquier hidrocarburo o destilado del petróleo que tenga aditivos peligrosos (metales pesados, insecticidas, nitrobenceno o anilina).¹¹

b) La Emesis no es recomendada:

En productos en que no hay evidencia de que sean absorbidos, pero que tienen altas posibilidades de ser aspirados: aceite mineral para sellar o para pulir madera, gasolina, kerosene, líquido de encendedor, éter de petróleo, diluyente de pintura, trementina mineral.¹¹

c) No requieren Emesis:

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Los agentes no tóxicos que no producen síntomas del SNC o tracto respiratorio, pero que podrían producir neumonías lipoideas de grado menor si fueran aspirados: asfalto o alquitrán, lubricantes como aceite de transmisión y grasas gruesas, aceite mineral o petrolatum líquido (laxantes, aceite de para bebés, aceite bronceador, aceite para calentadores y diesel).¹¹

Los agentes usados en la producción de Emesis son:

a) Jarabe de Ipecacuana: Provoca vómitos a los 15- 30 minutos de la ingestión.

La dosis recomendada en niños es:

* 6-12 meses: 5-10 ml (no repetir).

* 1-12 años: 15 ml (se puede repetir).

* > 12 años: 30ml (se puede repetir).¹¹

Es conveniente darla con líquidos (bebidas gaseosas o agua) y movilizar al niño, lo que aumenta la respuesta.

b) Apomorfina:

Su uso es una alternativa al jarabe de Ipecacuana. Es un derivado de la morfina y poderoso emético, pero puede causar depresión respiratoria. La dosis recomendada en niños es: 0,07 mg/kg SC (no repetir).¹¹

❖ **Lavado gástrico:**

Debe ser considerado un medio secundario de remoción de un tóxico. Se debe usar primariamente en pacientes que no vomitan con el uso de Jarabe de Ipecacuana o en pacientes con compromiso de conciencia que debieran estar intubados. Es de gran valor si se efectúa dentro de las primeras 4 horas después de la ingestión. En el paciente consciente se debe introducir una sonda naso gástrica gruesa (32-36 F). Con el paciente en decúbito lateral izquierdo, la sonda se coloca por vía nasal u oral. Para confirmar su correcta

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

ubicación se ausculta epigastrio mientras se inyecta 60 a 100 ml de aire. Debe usarse 15 ml/kg/ciclo, y usar siempre solución salina isotónica con el medio interno del paciente. Volúmenes mayores podrían facilitar la distensión gástrica, disminuyendo el volumen pulmonar, produciendo colapso vascular y favoreciendo el vaciamiento gástrico hacia el intestino, aumentando la superficie de absorción del tóxico. No es necesario agregar aditivos al líquido de lavados.¹¹

❖ Absorbentes:

🌀 Carbón activado:

Constituye el principal adsorbente de materiales tóxicos. La capacidad de disminuir la absorción de diferentes drogas parece ser mayor que los eméticos. Actúa primariamente adsorbiendo el producto tóxico antes que deje el estómago e intestino delgado. Es útil en intoxicaciones por Barbitúricos, Digitálicos, Carbamazepina, Teofilina, Metrotrexato, Imipramina, Sulfas, Morfina, Atropina, Ácido salicílico, Anfetaminas, Cianuro y otros.¹¹

La dosis recomendada es: 1-3 gr/kg. Se debe administrar mezclado con 100-200 ml de agua. Debe darse con posterioridad a la inducción de vómitos con jarabe de Ipecacuana. En drogas de liberación retardada, con circulación entero hepática marcada (Tricíclicos, Teofilina, Carbamazepina, Digitálicos) o altamente tóxicos, se recomienda usarlo en forma continuada cada 4 horas por 24 a 48 horas. Esto se considera una modalidad de diálisis intestinal.¹¹

Contraindicaciones:

En general no existen salvo intoxicaciones por álcalis o ácidos, ácido bórico, cianuro, etanol, metanol, fierro. En intoxicación por paracetamol, si es que existe la posibilidad de usar N-Acetil cisteína, debe evitarse el uso de carbón activado.¹¹

🌀 Catárticos y evacuantes intestinales:

Pueden usarse para remover tóxicos no absorbidos o que pueden ser excretados en el intestino. Existe controversia con respecto a su uso. En niños son poco utilizados ya que

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

pueden llevar a pérdida excesiva de líquidos; al igual pueden provocar hiponatremia e hipocalcemia. Se puede usar el sulfato de magnesio: 250 mg/dosis en dos o tres dosis, o lactulosa, en niños de 6 a 12 años, a dosis de 14 gr al día, dividido en 4 dosis, en niños de 1 a 5 años: 7 gr al día en 4 dosis y en menores de 1 año debe usarse 3,35 gr al día en cuatro dosis.¹¹

Eliminación renal:

El riñón constituye el principal órgano de excreción de algunas drogas. Se puede aumentar la eliminación, por variación del pH urinario o aumentando la filtración glomerular y el flujo urinario.¹¹

En el caso de los ácidos débiles como los barbitúricos y salicilatos, la diuresis forzada, con alcalinización (pH > 7.5) de la orina ha sido utilizada con éxito. Se usa bicarbonato de sodio 3-5 meq/ kg en un período de 8 horas. Debe descontarse el aporte de sodio del bicarbonato a la terapia general del niño.¹¹

En el caso de las bases débiles, como la metadona, se puede forzar la eliminación con acidificación de la orina (pH < 5.5). Se logra administrando Ácido ascórbico 0,5 a 2 gramos endovenoso u oral. Se debe lograr diuresis elevadas (7 -10 ml/k/h) con la administración de 20 a 30 ml/k/h, junto con el uso de diurético como Furosemida o Manitol. La Dopamina es útil en provocar diuresis en pacientes en los cuales la administración de volumen y diuréticos es insuficiente.¹¹

☉ Diálisis peritoneal (DP) y Hemodiálisis (HD):

La DP es de limitada efectividad en la remoción de drogas. Para la mayoría de los tóxicos no constituye una ventaja adicional respecto de la diuresis forzada con manipulación ácido-básica.¹¹

La HD es útil en ciertas intoxicaciones: Litio, Salicílicos, Etanol, Metanol; sin embargo es inferior a la hemoperfusión. La hemoperfusión que utiliza filtros capaces de adsorber moléculas liposolubles, es útil en intoxicaciones por Barbitúricos y Teofilina aunque en

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

esto también es efectivo el Carbón activado en dosis continuas cada 4 o cada 6 horas durante 24 ó 48 hrs.¹¹

Terapia de soporte

Respiratorio:

- Protección de la vía aérea.
- Mantenimiento de la función respiratoria.

Considerar intubación traqueal en pacientes con compromiso de conciencia por el alto riesgo de aspiración.¹¹

Considerar que un alto número de intoxicados con compromiso de conciencia hipo ventilación; de allí que deben asistirse primero con ambú y luego con VM.

Cardiovascular:

El apoyo hemodinámico es básico en pacientes con una gran variedad de intoxicaciones (Barbitúricos, Narcóticos, Tranquilizantes, Antidepresivos tricíclicos, Digitálicos). En ellos la hipotensión es frecuente por aumento de la capacitancia venosa y la disminución del retorno venoso, o por falla miocárdica. De no corregirse este factor, el pronóstico empeora. Un apoyo hemodinámico adecuado consiste en el uso de soluciones I.V. y drogas cardio y vaso activas. Inicialmente se usará suero fisiológico, y, si no hay respuesta: Catecolaminas (Dopamina o Noradrenalina).¹¹

Temperatura:

La hipertermia puede complicar algunas intoxicaciones (Salicílicos, Anticolinérgicos), requiriéndose medidas para disminuirlas. El uso de medios físicos, como paños fríos y baños de esponja puede bastar. La hipotermia se ve en intoxicaciones por barbitúricos, Fenotiazinas y Carbamazepina. En este caso se aplicarán frazadas calientes y eventualmente diálisis con líquidos calientes.¹¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Dentro de los grupos farmacológicos más frecuentes en las intoxicaciones por medicamentos tenemos:

- Agentes analgésicos antipiréticos y antiinflamatorios:**

Salicilatos:

Dentro de los salicilatos tenemos: Acido acetil salicílico Salicilato de sodio Salicilato de metilo.²

Usos:

Analgésico Antiinflamatorio Antipirético Antiagregante plaquetario en soluciones para enjuague bucal Anticallicida.²

Dosis tóxica:

La dosis letal de cualquier salicilato se estima en 0.2 a 0.5 gr/Kg. Los efectos tóxicos aparecen a cifras plasmáticas variables dependiendo de la duración del envenenamiento.¹

En dosis tóxicas los salicilatos estimulan el sistema nervioso central directamente, provocando hiperpnea y también un trastorno metabólico con acumulación de Ácidos orgánicos. Durante la hiperpnea, la pérdida de CO_2 compensa el aumento metabólico de los ácidos orgánicos, para mantener el pH sanguíneo en cifras cercanas a 7.4, aunque en algunos enfermos puede elevarse el pH arterial.¹

El pH de la orina permanece continuamente debajo de 7. La pérdida de sodio y potasio por el riñón, que acompaña a la excreción de ácidos orgánicos, la acumulación de metabolitos de ácidos orgánicos provenientes del trastorno metabólico inducido por los Salicilatos, y la cetosis producida por la desnutrición y deshidratación, son los factores que provocan la acidosis metabólica, especialmente en niños menores de cuatro años de edad. La academia aumenta la fracción de ácido salicílico no ionizado, facilitando la entrada al encéfalo. La Pco_2 , la concentración de bicarbonato y el pH sanguíneo, caen en forma progresiva indicando que la capacidad amortiguadora de la sangre es inadecuada. En envenenamientos graves en los niños pequeños o en los adultos con insuficiencia renal, la hiperpotasemia puede ser un problema.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Mecanismo de acción:

En dosis terapéuticas, los salicilatos obstaculizan la agregación plaquetaria y prolongan el tiempo de hemorragia. En dosis tóxicas los salicilatos disminuyen la protrombina al dificultar la utilización de la vitamina K en el hígado. En presencia de ácido gástrico, la aspirina produce una lesión directa sobre la mucosa y hemorragia consecuente. Los salicilatos son absorbidos de la mucosa del aparato digestivo con mayor rapidez en presencia de agentes alcalinizantes como el NaHCO_3 . La eliminación de los salicilatos por el cuerpo casi se realiza mediante la excreción renal; por lo tanto la función renal debe ser adecuada. Ante la presencia de una función renal normal, aproximadamente 50 % de una dosis tóxica será excretada dentro de las primeras 24 horas. La excreción es alrededor de tres veces más rápida si la orina está alcalinizada, la cifra sérica de salicilatos descenderá a la mitad de la cifra inicial en aproximadamente 6 horas.¹

Los hallazgos patológicos en pacientes que han fallecido a consecuencia de envenenamiento por salicilatos son erosión y congestión del aparato digestivo, así como edema, hemorragias y cambios degenerativos en los riñones, cerebro, pulmones e hígado.¹

Manifestaciones clínicas de intoxicación:

SNC, T. Digestivo, Hígado, Hiperventilación, Hiperpirexia, Hiperpnea, Vértigo, Letargo, Incoordinación, Convulsiones, Coma, Colapso circulatorio 1º, Erosión de mucosa, Descamación de mucosa, Exfoliación de mucosa, Pérdida de moco protector Hemorragia 2º, Acetilación de plaquetas que inhiben el adenosín difosfato (factor que induce agregación plaquetaria), Hemorragia Falla en la producción de factor II, V, VII y X (hipoprotrombinemia) Hemorragia muerte.²

Tratamiento: Ayuno, Soluciones IV a requerimientos Lavado gástrico Gastrodialisis durante 24 a 48 horas Carbón activado: 0.5 gr/kg diluido en manitol al 20% (2 ml/kg) cada 4 a 6 hrs, control térmico por medios físicos Furosemida 1 a 2 mg/kg/dosis cada 8 a 12 horas Bicarbonato de sodio 1 a 3 meq/kg/día.²

Corrección de la acidosis metabólica de acuerdo a gasometría arterial Corregir alteraciones de coagulación TP alargado: Vitamina K no más de 10 mg por dosis cada 24 horas TPT

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

alargado: plasma fresco 10 a 15 l/kg/dosis cada 12 horas. No hay antídoto ni antagonistas específicos Balance de líquidos Oxígeno con puntas nasales o ventilación mecánica.²

Acetaminofén (paracetamol): se usa solo o en combinación con otros fármacos en numerosos compuestos analgésicos.¹

Las dosis tóxicas de Acetaminofén puede lesionar el hígado, riñones, corazón y SNC estas pueden ser de 1gr por vía bucal.¹

Manifestaciones clínicas:

La principal manifestación del envenenamiento con Acetaminofén es la insuficiencia hepática. No causa equilibrio ácido básico, como sucede con los Salicilatos.¹

Tratamiento:

Elimine el medicamento ingerido por medio del vómito con jarabe de ipecacuana a menos que la respiración esté deprimida. No use Apomorfina. El Carbón activado interfiere con la absorción de la N-acetil cisteína, pero hay controversia acerca de su significado clínico. Dese un catártico salino. Si la respiración está deprimida, use lavado gástrico protegiendo la vía respiratoria, los esfuerzos para eliminar el Acetaminofén son inútiles después de cuatro horas.¹

Antídoto:

Si a las cuatro horas de la ingestión de Acetaminofén la concentración en el plasma excede 150 µg/ml, se sugiere la administración de N-acetil cisteína por vía bucal, 140 mg/kg a una solución a 20% como dosis de carga seguida de 70 mg/kg cada cuatro horas durante tres días.

□ Depresores:

Los depresores se encuentran dentro de los fármacos sedantes, hipnóticos y anticonvulsivos.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Usos:

Los “depresores” disminuyen la actividad funcional. Con fines médicos se usan como sedantes, a fin de inducir al sueño; y también como tranquilizantes, en dosis pequeñas, para calmar al paciente. Con el debido control médico, los barbitúricos son depresores eficaces para combatir el insomnio y la ansiedad; sin embargo, tomados en cantidades excesivas, producen un estado similar a la embriaguez, con el consiguiente peligro a sobredosis y accidentes.²⁵

Dosis tóxica:

Las dosis excesivas de estos compuestos o de algunos medicamentos anticonvulsivos producen coma e insuficiencia respiratoria. Las dosis letales para la mayor parte de los depresores no Barbitúricos y los antiepilépticos, excepto el hidrato de cloral, son del orden de 0.1 a 0.5 g/Kg. Para el hidrato de cloral la dosis letal puede ser la mínima cantidad de 30 mg/Kg, para barbitúricos la dosis letal se encuentra entre 1 a 2 gr.¹

Mecanismo de acción:

Los hipnóticos y los sedantes causan depresión progresiva del Sistema Nervioso Central, en orden descendente, desde la corteza hasta la médula. Después de dosis tóxicas, se deprime el centro respiratorio y se disminuye el intercambio respiratorio, dando por resultado anoxia tisular. Los hallazgos patológicos en muertes producidas por depresores del SNC incluyen edema pulmonar, neumonía y edema cerebral.¹

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones clínicas de envenenamiento con casi todos estos agentes son coma y disminución de la frecuencia respiratoria.¹

Por ingestión o inyección los síntomas iniciales son: somnolencia, confusión mental e inestabilidad, los cuales son seguidos rápidamente por coma con respiración rápida y superficial, flacidez muscular, hipotensión, cianosis, hipotermia, o hipertermia y ausencia de reflejos.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tratamiento:

Mantener las vías respiratorias adecuadas: se efectúa intubación si el paciente está comatoso. Eliminar las secreciones mucosas de la tráquea mediante aspiración con un catéter suave de hule. Mantener adecuada la aspiración de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono. Si la respiración está deprimida suministrar el oxígeno necesario para mantener una oxigenación arterial adecuada.¹

En enfermos conscientes retrasar la absorción del medicamento con carbón activado. Continúe con lavado gástrico y catarsis.¹

Antídoto:

No se conoce ningún antídoto específico para los sedantes y medicamentos hipnóticos. Medicamentos analépticos tales como el Pentilentetrazol (Metrazol), la Picrotoxina, Cafeína, Bemegrída (Megimide), Etaviman (Emivan) y Anfetamina, están absolutamente contraindicados. Estos medicamentos no son eficaces en presencia de depresión respiratoria grave. Estos compuestos no acortan la duración de la depresión, si no que solamente estimulan los centros medulares durante periodos cortos, y estimulación inicial es seguida por una depresión mayor. Las complicaciones de la terapéutica estimulante son insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas, hipertermia, convulsiones, psicosis retrasada y lesión renal con anuria.¹

- **Medicamentos que afectan el Sistema Nervioso Autónomo: Atropina, Hiosciamina, Belladona, Escopolamina.**

Usos:

La atropina, Escopolamina, los alcaloides relacionados, se venden tanto en forma de prescripciones como en gran número de medicinas de patente, para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales, resfriados, fiebre del heno, parkinsonismo y asma.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Dosis tóxica:

La dosis letal de atropina o Escopolamina en niños, puede ser tan baja como 10 mg, el porcentaje de muertes ocurridas en caso de atropina o Escopolamina es menor de 1%.¹

Mecanismo de acción.

Paralizan el sistema nervioso parasimpático, mediante el bloque de la acción sobre las células efectoras de la Acetilcolina liberadas en las terminaciones nerviosas. Estimulan el SNC ya que la atropina es eliminada casi totalmente por los riñones, las anomalías en la función renal pueden conducir a reacciones tóxicas en pacientes que se encuentran recibiendo atropina. La función renal debe de ser normal para que se efectúe la eliminación del medicamento.¹

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones con estos fármacos son: delirio, pulso rápido y fiebre. Las dosis terapéuticas de Atropina, Escopolamina, u otros anti colinérgicos pueden causar dilatación pupilar, visión borrosa, aumento de la tensión intraocular y aumento de la frecuencia cardíaca. Las dosis tóxicas de estos compuestos pueden causar enrojecimiento, hipertermia, y sequedad de la piel; boca seca, desorientación, alucinaciones, comportamiento agresivo, delirio, pulso y respiración rápidos, retención urinaria, rigidez muscular, fiebre convulsiones y coma.¹

Tratamiento:

Mantenga la respiración y la vía respiratoria. Eliminar el veneno de las mucosas mediante lavado. Retrasar la absorción del material ingerido, mediante la administración de carbón activado, y después eliminarlo por lavado gástrico. Seguir con catarsis salina. Los esfuerzos para eliminar estos agentes son útiles durante varias horas después de la ingestión, ya que deprimen la motilidad gastrointestinal.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Antídoto:

Dese salicilato de fisostigmina 1 a 5 ml/IV que contiene 1 mg en 5 ml de solución salina. La dosis más pequeña es para niños, y la inyección no debe tomar menos de dos minutos.¹

□ Simpaticomiméticos en particular Adrenalina, efedrina y Anfetaminas:

Usos:

Estos se venden para el tratamiento de la congestión nasal, el asma y la fiebre del heno.

Dosis tóxica:

La dosis máxima letal de Anfetamina es de 10 mg por vía oral, de Adrenalina es 10 mg intramuscular o subcutánea, Efedrina es 200 mg vía bucal.¹

Mecanismo de acción:

La Adrenalina y medicamentos relacionados estimulan las células musculares y glandulares inervadas por el sistema nervioso simpático. Estos compuestos producen también sobre el SNC efectos estimulantes variables.¹

Manifestaciones clínicas:

La principal manifestación de envenenamiento con estos compuestos son las convulsiones, náuseas, vómitos, escalofríos, cianosis o palidez, nerviosismo, irritabilidad, fiebre, taquicardia, dilatación pupilar, visión borrosa, opistotonos, espasmos, respiración jadeante, coma e insuficiencia respiratoria, edema pulmonar, conducta suicida, arritmias cardíacas y manía.¹

Tratamiento:

Dese respiración artificial. Mantener una adecuada concentración de oxígeno arterial. Elimínese el medicamento mediante el vomito producido con ipecacuana, seguido de la administración de carbón activado. Es necesario el lavado gástrico, protegiendo las vías respiratorias en pacientes hiperactivos o con respiración deprimida.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Antídoto:

En el envenenamiento por Anfetaminas exclusivamente, dese Aloropromacina, 0.5 a 1 mg/Kg cada 30 minutos según se necesite. Para envenenamiento con Anfetamina y Metanfetamina se sugiere la administración de Droperidol, 2.5 mg/ min. Por vía IV hasta una dosis total de 10 a 10 mg.¹

□ Parasimpaticomiméticos en particular Neostigmina, Fisostigmina, Pilocarpina:

Usos:

La Fisostigmina, Pilocarpina, Neostigmina y la Metacolina, son usadas en el tratamiento de la miastenia grave, cuando existe atonía del aparato digestivo y la vejiga urinaria, y para el tratamiento de ciertas irregularidades cardíacas.¹

Dosis tóxicas:

Las dosis máximas letales son; Fisostigmina; 6 mg, bucal o por inyección, Pilocarpina son 60 mg tópico y la Neostigmina es de 60 mg vía oral y 10 mg por inyección.¹

Mecanismo de acción:

La fisostigmina y la Neostigmina inhiben la esterasa responsable de le hidrólisis del efector parasimpático, la Acetilcolina. La Pilocarpina el Betanecol y la Metacolina actúan en el mismo punto que la Acetilcolina. Como resultado de estas acciones, estos medicamentos estimulan los músculos y glándulas inervadas por el sistema nervioso parasimpático.¹

Los hallazgos patológicos son congestión del encéfalo, pulmones y aparato digestivo, puede ocurrir edema pulmonar.¹

Manifestaciones clínicas:

La principal manifestación del envenenamiento con estos medicamentos, es la dificultad respiratoria. Temblor, marcada peristálsis con defecación y diuresis involuntarias, pupilas puntiformes, vomito, extremidades frías, hipotensión, bronco constricción con dificultad respiratoria y jadeo, espasmos musculares, desvanecimiento, pulso lento, convulsiones y muertes por asfixias o desaceleración cardíaca.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tratamiento:

Mantener respiración artificial hasta que el antídoto pueda ser administrado.¹

Antídoto:

Administrar Atropina, 2 mg, lentamente, por vía IV. Repetir esta dosis por vía IM cada 2 a 4 horas, según sea necesario, para aliviar la dificultad respiratoria.

□ **Bloqueadores β : simpáticos. Atenolol, Propranolol, Pindolol y otros.**

Usos:

Propranolol (Inderal) y otros agentes bloqueadores beta simpáticos se emplean en muy diversos trastornos que van desde migraña a arritmias cardíacas y retiro de narcóticos.¹

Dosis tóxicas:

Las dosis iniciales de estos medicamentos no deben exceder de las siguientes: Atenolol (Tenormin) 50 mg; Propranolol (Inderal), 10 mg. pueden producirse síntomas graves después de la administración de 1 g de Propranolol en adultos. Ha habido algunas muertes.¹

Mecanismo de acción:

El Propranolol reduce o bloquea la respuesta cardíaca y bronquial a la estimulación β -simpática, que produce una reducción en la contractilidad del miocardio tipo Quinidina y tiene efectos en el sistema nervioso central. El 4-hidroxiopropranolol, un metabolito, tiene efectos similares.¹

Manifestaciones clínicas:

La principal manifestación con la intoxicación con estos agentes es la hipotensión por ingestión las sobredosis causan desvanecimientos, bradicardia, disminución de la presión arterial, hipoglucemia (en los niños), depresión respiratoria, convulsiones, broncoespasmos, coma, catatonia y delirio.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tratamiento:

Manténgase la respiración, las vías respiratorias adecuadas para la respiración, la presión arterial y la Glucosa sanguínea. Contrólese las convulsiones con Diazepam. Elimínese el medicamento por Emesis con ipecacuana y lavado gástrico con Carbón activado. Probablemente sean inútiles los intentos de eliminar el medicamento después de una hora.¹

Antídoto:

Adminístrese Isoproterenol, 1 a 4 µg/minuto por infusión intravenosa, o glucagón, 50 µg/Kg cada hora por infusión. En ocasiones la Atropina, 0.01 a 0.02 mg/Kg, es útil para el tratamiento de la bradicardia. Para mantener la presión arterial se pueden requerir pruebas con Adrenalina, L-noradrenalina, Dopamina o Dobutamina.¹

- Cardiovasculares: a base de digital, quinidina, clorhidrato de procainamida.**

Digital:

Usos:

La Digital y los glucósidos cardíacos se usan para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca.¹

Otras preparaciones a base de digital incluyen el Deslanosido (Cedilanid- D), Digilanida, Digoxina, Gitalina (Gitaligin) y el Lanatosido C (Cedilanil). La Escila y el Estrofanto tienen efectos similares.¹

Dosis tóxica:

La dosis letal de digital o de escila es de aproximadamente 2 a 3 g. todas las partes de Digital tienen una toxicidad similar. La dosis peligrosa de Digitoxina es de 3 a 5 mg. en otras preparaciones similares a las de la Digital, la dosis letal es de 20 a 50 veces la dosis de sostén.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Mecanismo de acción:

La Digital y los Glucósidos cardíacos aumentan la fuerza de contracción del miocardio. En dosis excesivas, estos compuestos aumentan la irritabilidad del miocardio ventricular dando por resultado al principio extrasístoles, luego taquicardia ventricular y finalmente fibrilación ventricular. La Digital y preparaciones similares también estimulan el SNC. La pérdida de K⁺ por vómito, diarrea o diuresis aumenta la toxicidad digitálica.¹

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones del envenenamiento con Digital son vómito y pulso irregular, cefalea, náusea, vómito, diarrea, visión borrosa, pérdida de la agudeza visual, delirio, pulso lento o irregular, caída de la presión arterial, visión defectuosa del color y muerte.¹

Tratamiento:

Manténgase la respiración, las vías respiratorias adecuadas para la respiración, la presión arterial. Elimínese el medicamento ingerido por Emesis con ipecacuana y lavado gástrico con Carbón activado. Determine la cifra de Potasio y Magnesio en el suero cada hora. Vigile el ECG. Este preparado para un marcapaso cardiaco transvenoso. No se debe administrar adrenalina u otros estimulantes. Esto puede provocar fibrilación ventricular.¹

Antídoto:

a) Para la arritmias cardíacas en presencia de hipopotasemia si la función renal es normal, administrar Cloruro de potasio, 5 g, disuelto en jugo de fruta, cada hora, por vía bucal, o 20 meq en 500 ml de solución glucosada a 5%, lentamente, por vía IV, a una velocidad que no exceda 0.4 meq/min hasta que el electrocardiograma demuestre mejoría o presente un efecto de potasio, indicado por la elevación de la onda T. la administración de potasio debe ser suspendida cuando las cifras séricas se eleven a 5 meq/lit. No se use potasio ante la presencia de bloqueo cardiaco completo debido a la digital.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- b) Para reducir una cifra elevada de K^+ dese Kayexalate, 20 g, por vía bucal o por enema cada 4 horas. Dese 10 unidades de Insulina al estar per fundiendo glucosa a 5%. Puede requerirse la hemodiálisis para disminuir la concentración de potasio.¹
- c) Para las irregularidades auriculares y ventriculares que no responden al tratamiento con potasio, dese Fenitoina 0.5 mg/Kg/IV lentamente a intervalos 1 a 2 horas. La dosis máxima no debe exceder de 10 mg/Kg cada 24 horas. Puede ensayarse la Lidocaína 1 mg/Kg más de 5 minutos, luego 15 a 50 μ g/Kg/min para mantener el ritmo normal. El Propanolol, la Quinidina y la Procainamida son más arriesgadas.¹
- d) La Colestiramina por vía bucal reduce la vida media de la Digitoxina de 6 días a 4.5 días o previene la absorción de los glucósidos de la Digital. También puede administrarse Fenitoina para acelerar el metabolismo de los glucósidos Digitálicos.¹
- e) La Atropina, 0.01 mg/Kg/IV, puede aumentar la frecuencia cardíaca ante la presencia de bloqueo cardíaco por la Digital.¹
- f) En la actualidad es posible el uso de anticuerpos específicos para Digoxina.¹

Quinidina:

Usos:

Un alcaloide color blanco, soluble en agua, obtenido de la corteza de la quina, se usa para el tratamiento de las arritmias cardíacas.¹

Dosis tóxicas:

La dosis letal de Quinidina puede ser tan baja como 0.2 gr como resultado de hipersensibilidad.¹

Mecanismo de acción:

La Quinidina deprime las actividades metabólicas de todas las células, pero su efecto sobre el corazón es más pronunciado. Dosis dentro de los límites terapéuticos pueden causar conducción retrasada, aumento del período refractario, e incluso bloqueo cardíaco.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Manifestaciones clínicas.

Las manifestaciones principales de envenenamiento con Quinidina son: caída de la presión arterial y náuseas. Las sobredosis y algunas veces las dosis dentro de los límites terapéuticos, causan tinnitus, cefaleas, náuseas, diarreas, vértigo, caída grave de la presión arterial con desaparición del pulso, nistagmo, bradicardia e insuficiencia respiratoria.¹

Tratamiento.

Manténgase la respiración, las vías respiratorias adecuadas para la respiración. Discontinuar la medicación al primer signo de intoxicación. Elimínese el medicamento ingerido por Emesis con ipecacuana y lavado gástrico con carbón activado. Eleve la PA, mediante solución salina IV, plasma o sangre. Puede usarse la Noradrenalina con control ECG en ausencias de arritmias. Trate las arritmias ventriculares con Fenitoina.¹

Antídoto:

La administración intravenosa de solución de Bicarbonato de sodio, aumenta el enlace sérico de Quinidina y disminuye la cifra sérica de Potasio.¹

Clorhidrato de Procainamida:

Usos:

Es usada para tratamientos de trastornos del ritmo cardíaco.¹

Dosis tóxica:

Una dosis tan pequeña como 200 mg (2 ml de solución al 10%) aplicada por vía IV a causado la muerte como resultado ya sea de reacciones de hipersensibilidad o por inyectar rápidamente el medicamento.¹

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones clínicas del envenenamiento por Procainamida son pulso irregular y caída de la presión arterial.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tratamiento:

Tratar el paro cardíaco que sigue a la inyección IV de Procainamida. Use Adrenalina o Noradrenalina con grandes precauciones ya que estos pueden producir trastornos en la contracción ventricular.¹

Antídoto:

No se conoce antídoto.

- Agentes estimulantes Antidepresores y Psicoticomiméticos: inhibidores de la Monoaminoxidasa.**

Usos:

Tranilcipromina y Fenelcina se emplean en el tratamiento la depresión. Pargilina es útil para tratar hipertensión.¹

Dosis tóxicas:

Han ocurrido muertes con dosis única de 25 a 100 mg/kg y la administración de una cantidad tan pequeña como 50 mg al día, ha causado necrosis hepática mortal.¹

Mecanismo de acción:

Estos compuestos son todos inhibidores de la Monoaminoxidasa (IMAO) y potencian notablemente la acción de compuestos como las aminas Simpaticomimeticas, Barbitúrico, Meperidina, Aminopirina y posiblemente Morfina.¹

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones clínicas del envenenamiento con estos compuestos son estimulación e ictericia.¹

Tratamiento:

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Eliminar el medicamento ingerido, mediante lavado gástrico y Emesis. Si existe depresión respiratoria, administrar respiración artificial. Mantener la presión arterial. Controlar las convulsiones mediante la administración cautelosa de Diacepam por vía IV.¹

Antídoto:

No se conoce antídoto.

□ Antidepresivos poli cíclicos (Imipramina, Amitriptilina):

Usos:

Estos medicamentos se usan como antidepresores.¹

Dosis tóxicas:

Ha habido fallecimiento de adultos, después de ingestión de dosis de 5g de Imipramina la defunción de niño de dos años de edad con 250 mg y la muerte de un adolescente de 16 años con dosis de 500 a 750 mg.¹

En general las dosis mayores a 30 mg/Kg son peligrosas para la vida.

Mecanismo de Acción:

Estos compuestos bloquean las respuestas parasimpáticas y sus efectos son potenciados por los inhibidores de la Monoaminoxidasa.¹

- SNA (anticolinérgico)
- Bloqueo de la re captación de Catecolaminas.
- Estabilizante de membrana.
- Disminuye el umbral convulsivante.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones clínicas con estas sustancias son estimulación del SNC y arritmias cardíacas.¹

Tratamiento:

Establezca una vía respiratoria mantenga la respiración. Vigile el ECG hasta que indique que el enfermo está libre de arritmias por 24 horas. Elimine el medicamento ingerido mediante lavado gástrico después de haber usado carbón activado. Mantenga la PA dando líquidos. Controlar convulsiones administrando Diacepam, 0.05 a 1.0 mg/kg lentamente por vía intravenosa. Contrólese las arritmias mediante la administración de Fenitoina 0.5 mg/kg/min por vía intravenosa hasta completar 5 mg/kg.¹

- **Otros.**
- **BARBITÚRICOS (FENOBARBITAL)**

Los Barbitúricos constituyeron una causa frecuente de intoxicación hasta la década de los años 60. A partir de entonces su uso ha ido decreciendo y han sido sustituidos por drogas menos tóxicas. A pesar de ello siguen viéndose casos de suicidio, muerte accidental y adicción, mayormente por uso ilícito. Las principales intoxicaciones suelen estar en relación con la toma de Pentobarbital, Secobarbital, Amobarbital, siendo menos frecuentes los casos de toxicidad debidos a Tiopental, Barbital y Pentobarbital.¹⁷

Los Barbitúricos se clasifican según su duración de acción en:

- Acción prolongada: Fenobarbital, Barbital.
- Acción intermedia y corta: Pentobarbital, Secobarbital.
- Acción ultracorta: Tiopental.¹⁷

Acción farmacológica

La combinación de Urea y ácido Malónico dan lugar al Ácido barbitúrico, molécula que carece de actividad hipnótica y a partir de la cual se han ido sintetizando los diferentes tipos

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

de este compuesto. La potencia de cada droga es función de la constante de ionización y del grado de liposolubilidad. A mayor liposolubilidad mayor potencia y a pH plasmático más bajo mayor entrada de la forma ionizada en el cerebro. Ocasionan depresión global del SNC, ya que aumenta la actividad inhibitoria del GABA, suprimiendo la transmisión neuronal. Actúan sobre la formación reticular del tronco cerebral con disminución del nivel de conciencia generalizada aunque a veces con focalidad, hasta llegar al coma. Todos los Barbitúricos son similares farmacológicamente y difieren sólo en la velocidad de comienzo y duración de su acción. El alcohol tiene un efecto aditivo en la potenciación de los efectos de los Barbitúricos. Produce un efecto depresor sobre los centros respiratorios, suprimiéndose la respuesta hipóxica con dosis menores que el impulso quimiorreceptor del CO₂. Ocasionan disminución de las resistencias vasculares sistémicas y del gasto cardíaco con hipotensión severa.¹⁷

A nivel intestinal se produce una disminución del tono y peristaltismo, con íleo y disminución de la absorción. Hasta en un 6% de los pacientes se desarrolla una epidermólisis bullosa en zonas de pliegues y de presión (también puede acontecer en intoxicaciones por Antidepresivos tricíclicos, Metadona y Monóxido de carbono).¹⁷

Clínica

Se considera que el paciente está gravemente enfermo cuando presenta uno de las siguientes situaciones: coma; depresión respiratoria; fallo hemodinámico; trastornos cutáneos (livideces, escarificación, eritemas, bullas) e hipotermia. El coma es proporcional a la dosis ingerida y se potencia por el alcohol. El coma suele ser hipotónico, con ausencia de reflejos osteotendinosos y reflejo fotomotor. La depresión respiratoria en forma de apnea o respiración irregular es de presentación precoz.¹⁷

La hipotermia por afectación del centro termorregulador es de mal pronóstico. A nivel hemodinámico hay hipotensión, taquicardia y mala perfusión periférica. Las complicaciones respiratorias incluyen atelectasias, aspiración y neumonía. Puede haber rabdomiolisis e insuficiencia renal aguda.¹⁷

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tratamiento

Los Barbitúricos no dañan directamente el SNC, a no ser que coexistan situaciones de hipoxia o shock, por lo tanto existe un potencial de total recuperación con una adecuada terapia de soporte.¹⁷

Los pacientes en situación de depresión respiratoria, cianosis o shock deben ser inmediatamente intubados y conectados a ventilación mecánica. En el resto de los pacientes si se va a realizar un lavado gástrico, requerirán aislamiento de la vía aérea cuando el reflejo de la tos está ausente o si hay dudas acerca de la adecuación de su mecánica respiratoria. Hay que monitorizar los gases arteriales para mantener una $pO_2 > 80$ mmHg ($sO_2 > 94\%$).¹⁷

En cuanto al lavado gástrico, la retirada de la droga no absorbida es útil si no han pasado más de tres horas desde la ingestión. La única excepción son aquellos pacientes que han desarrollado un íleo como consecuencia de la cantidad ingerida de Barbitúrico. El lavado se realizará previa intubación. La inducción del vómito con jarabe de ipecacuana está contraindicada.¹⁷

Una vez evacuado el estómago y si hay ruidos intestinales administraremos Carbón activado y un Catártico: carbón activado 1 mg/Kg seguido por 25-50 g/4-6 horas durante 3-4 días hasta la desaparición de los síntomas, y sorbitol, 50 gramos con 200 cc de agua, o alguna solución comercial estándar.¹⁷

La diuresis forzada y en el caso del Fenobarbital la alcalinización de la orina acelera la eliminación del Barbitúrico. La hemodiálisis es más efectiva en la eliminación de los Barbitúricos de acción larga e intermedia. Sus indicaciones son: fallo renal o hepático; shock o coma prolongado refractario al tratamiento; ingestión de dosis letales y un nivel sérico alto predictivo de coma prolongado.¹⁷

- **Benzodiazepinas**

Las Benzodiazepinas son medicamentos de amplio uso con propiedades ansiolíticas, hipnóticas y sedantes. Su potencia, duración y metabolismo son variables. Las muertes

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

debido a Benzodiazepinas por vía oral son extremadamente raras, a no ser que se ingieran al tiempo con otros fármacos como Barbitúricos, Etanol y Antidepresivos.¹⁵

Mecanismo de toxicidad:

Las Benzodiazepinas potencian la acción inhibitoria del neurotransmisor Ácido Gaba Amino Butírico (GABA), favoreciendo el ingreso de iones de cloro a la célula, lo cual genera hiperpolarización celular y disminuye la excitabilidad neuronal.¹⁵

Dosis tóxica:

En general el nivel de toxicidad para las Benzodiazepinas es muy alto. Los efectos de la sobredosis por vía oral son leves o moderados. Se han descrito ingestiones de Diazepam de 15–20 veces la dosis terapéutica sin presentarse deterioro importante de la conciencia; sin embargo, la administración intravenosa rápida, aun en dosis terapéuticas, puede inducir paro respiratorio, posiblemente debido en parte al vehículo de la ampolla (Propilenglicol). La co ingestión de Benzodiazepinas con otras sustancias sedantes, hipnóticas, Etanol o Antipsicóticos, potencializa el efecto depresor sobre la respiración y la conciencia.¹⁵

Manifestaciones clínicas:

Los síntomas de depresión del sistema nervioso central (SNC) suelen iniciarse rápidamente por vía venosa, o a los 30–120 minutos por vía oral, dependiendo del compuesto. Los síntomas más comunes son sedación, ataxia, somnolencia, disartria, nistagmus y pupilas mióticas o intermedias. Puede haber además hiporreflexia, hipotermia e hipotensión con taquicardia compensatoria. La náusea y el vómito son más comunes en los niños. La aparición de coma debe hacer sospechar la co ingestión de otros depresores. Ocasionalmente pueden observarse algunos efectos paradójicos como agresión, excitación, psicosis o deterioro neurológico importante, siendo ancianos y niños más susceptibles a este tipo de manifestaciones. La inmovilidad prolongada por inconsciencia puede generar rabiomí- lisis o escaras. Muy ocasionalmente el compromiso respiratorio desencadena hipoxia y acidemia secundaria.¹⁵

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tratamiento:

1. No inducir el vómito, pues no ha demostrado utilidad y está absolutamente contraindicada en pacientes con algún grado de deterioro neurológico por el riesgo de broncoaspiración¹⁵.
2. Suspender la vía oral hasta que el paciente esté consciente¹⁵.
3. Intubación orotraqueal, según el estado neurológico, antes de iniciar la descontaminación del tracto gastrointestinal¹⁵.
4. Lavado gástrico en pacientes que consulten dentro de la hora siguiente a la intoxicación y conserven intacto el reflejo nauseoso y tusígeno o tengan intubación orotraqueal¹⁵.
5. Carbón activado 1 g/kg de peso, en solución al 25%, vía oral, cada ocho horas durante 24 horas¹⁵.
6. Suministrar catártico: Sulfato de magnesio (Sal de Epsom) 250 mg /kg, hasta un máximo total de 30 g, en solución al 25%. Puede utilizarse como alternativa manitol al 20% en dosis de 1 g/kg por vía oral (5 mL/kg). El catártico se suministra en dosis única luego de la primera dosis de carbón activado y sólo se repite si en las siguientes cuatro horas no hay deposiciones. Nunca se debe administrar otra dosis de carbón si no se ha logrado catarsis efectiva, puesto que su acción constipante es potencializada por el efecto anticolinérgico de las benzodiazepinas y puede presentarse obstrucción intestinal¹⁵.
7. Oxígeno suplementario, según la condición del paciente¹⁵.
8. Los diuréticos no aumentan la velocidad de eliminación de las benzodiazepinas, por lo que su empleo con tal fin no está justificado¹⁵.
9. El Flumazenil (Lanexat) en ampollas de 5 mL (0,1 mg/mL) es el antídoto específico para la intoxicación por Benzodiazepinas y su uso debe restringirse a casos seleccionados, tales como:
 - Pacientes con sedación profunda.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- Pacientes con depresión respiratoria.
- Pacientes en coma. Luego de aplicado el Flumazenil sus efectos se inician en 1-2 minutos y persisten durante 1-5 horas dependiendo de la cantidad y el tipo de Benzodiacepina ingerida¹⁵.

La dosis inicial es de 0,2mg IV (0,01mg/kg en niños), y en caso de no obtenerse respuesta se suministran bolos de 0,3 mg, hasta un máximo de 3 mg en adultos y 1 mg en niños. Si con esta dosis no ha revertido la sedación pueden descartarse las Benzodiacepinas como causa de la intoxicación. Se contraindica la administración de Flumazenil en pacientes con convulsiones, dependencia a Benzodiacepinas, intoxicación concomitante con Cocaína, hidrato de cloral o Antidepresivos tricíclicos. El empleo de Flumazenil requiere de la toma de un electrocardiograma previo para descartar intoxicación concomitante por Antidepresivos tricíclicos. El hallazgo de onda S > R en la derivación I, R en aVR o ensanchamiento del QRS mayor de 100 mseg, es compatible con intoxicación por tricíclicos y proscribire el empleo del flumazenil¹⁵.

10. En caso de no contar con Flumazenil, la medicación alternativa es la Aminofilina (ampollas de 240 mg/5 mL) administrada en bolo IV de 6 mg/kg disuelta en 30 mL de DAD o solución salina, para pasar en 30 minutos, disminuyendo la dosis de carga a la mitad si el paciente es mayor de 60 años, si no está adecuadamente oxigenado o presenta enfermedad hepática o cardíaca. La dosis de mantenimiento es variable según el paciente así: niños 1 mg/kg/hora, adolescentes y adultos fumadores 0,8 mg/kg/hora, adultos no fumadores 0,5 mg/kg/ hora, mayores de 60 años 0,3 mg/kg/hora durante por lo menos 12-24 horas. Se debe tener presente que la administración de Aminofilina requiere la administración simultánea de oxígeno ya que es inhibidora de la Adenosina y genera vasoconstricción coronaria¹⁵.

11. Si se presenta hipotensión que no mejora con la administración de solución salina al 0,9%, administrar dopamina 2-5 mcgr/kg/ min, titulando hasta obtener el efecto deseado. Es poco probable que dosis superiores a 20 mcgr/kg tengan algún beneficio¹⁵.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Clasificación de las Benzodiacepinas:

Vida media corta (menos de 8 horas):

- Midazolam
- Triazolam
- Bentazepam
- Clotiazepam
- Brotizolam⁴.

Vida media intermedia (8-24hrs):

- Alprazolam
- Lorazepam
- Clonazepam
- Flunitrazepam
- Bromazepam
- Clobazam
- Ketazolam
- Pinazepam
- Loprazolam
- Lormetazepam
- Temazepam⁴.

Vida media larga (más de 24 horas):

- ❖ Diazepam
- ❖ Halacepam
- ❖ Clordiazepóxido
- ❖ Flurazepam
- ❖ Nitrazepam.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- **Sales de hierro:**

El hierro para el tratamiento de la anemia puede ser en su forma férrica (Fe^{3+}) o en su forma ferrosa (Fe^{2+}). El hierro férrico no es absorbido como tal, sino que debe ser convertido en hierro ferroso para su absorción.¹

La dosis peligrosa de hierro puede ser tan pequeña como de 30 mg/Kg.

Los efectos peligrosos resultan de la presencia de hierro no ligado en el suero. Las sales solubles de hierro férrico o ferroso causan también lesiones corrosivas en el estómago o intestino delgado.¹

Los hallazgos patológicos en los casos de muertes, incluyen edema pulmonar, y hemorragias, dilatación del corazón y gastroenteritis hemorrágica y necrótica. Pueden existir cambios degenerativos en ganglios linfáticos, hígado y riñones. Existen trombosis venosas en la mucosa del intestino delgado.¹

Antídoto:

Si hay tableta de hierro visible en la radiografía, así como síntomas o signos de intoxicación con hierro, u orina rosa (vino rosado) con buena producción de orina, dese tratamiento por quelación con Deferoxamina, 15 mg/Kg cada 12 hora, por infusión intravenosa continua a un máximo de 80 mg/Kg cada 12 horas. Vigile la presión arterial, durante la administración de este medicamento y reduzca la velocidad de administración si disminuye la presión arterial. Una sola dosis no debe exceder de 1 g y la dosis máxima en 24 horas no debe exceder de 6 g. la Deferoxamina es peligrosa en pacientes con enfermedad renal grave, o anuria, por lo que es necesaria la diálisis en estos casos. La deferoxamina inyectada conlleva un mayor riesgo y debe reservarse para las intoxicaciones graves. Continúese el tratamiento con Deferoxamina hasta que el paciente ya no manifieste síntomas ni signos durante 24 horas.¹

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- **Fenotiazínicos:**

Son derivados de la Fenotiacina, se usan como antieméticos, tranquilizantes y como potenciadores de los analgésicos y hipnóticos.¹

Dosis tóxicas:

La dosis letal aguda de estos compuestos parece estar entre 15 y 150 mg/Kg, aunque han aparecido síntomas graves con dosis menores de 1 mg/Kg. Las dosis letales mencionadas son las siguientes:

Clorpromacina, 350 mg en un niño de cuatro años de edad y 2 g en una mujer adulta; Promacina, 1g en un niño de dos años de edad. Debido a que estos compuestos potencian los efectos de otros medicamentos, la administración de ellos durante estados de intoxicación aguda por antihistamínicos, alcohol, barbitúricos o morfina, debe hacerse cuidadosamente. Se han registrado por lo menos 25 muertes debidas a agranulocitosis, y varias muertes debidas a lesión hepática, como causadas por envenenamiento con Clorpromacina o medicamentos relacionados.¹

El principal hallazgo patológico en pacientes que han fallecido con lesión hepática, es la cirrosis hepática. En pacientes que mueren por agranulocitosis, los hallazgos patológicos han sido medula ósea acelular y algunas veces, regurgitación de la bilis dentro de los canalículos biliares, con depósito de pigmentos en las células parenquimatosas del hígado. No se encontró lesión en las células hepáticas.¹

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones clínicas del envenenamiento con Fenotiacinas son somnolencia, ictericia y leucopenia.¹

Antídoto:

- a) La Difenhidramina (Benadryl), 1 a 5 mg/Kg/ IV termina con los signos extra piramidales.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- b) Para las arritmias ventriculares dese Fenitoina, 1 mg/Kg/IV lenta con control ECG. La velocidad de inyección no debe exceder 50 mg/min. La Fenitoina puede repetirse cada 5 minutos, hasta una dosis total de 10 mg/ Kg. La lidocaína está contraindicada. Puede ser necesario un marcapaso. ¹

- **Anticoagulantes, Warfarina:**

Usos:

Son usados en medicina para inhibir el mecanismo de la coagulación. La Warfarina y algunos productos químicos sintéticos con acción similar, incluyendo el Dicumarol (Bishidroxicumarina), Pindona (2-pivaliol 1,3- Indandiona, Rival), 2.isovaleril- 1,3 Indaliona (Valone) la Clorofacinona, la Bromadiolona , el Brodifacum (Talon), el Cumatetrilo (Racumin) y el Cumaclor también se utilizan como raticidas. ¹

La Warfarina se vende al público en concentraciones de 0.025% (250 mg/Kg) y 0.5% para este uso. ¹

Dosis tóxica:

La dosis peligrosa de Acenocumarol, Warfarina, Fenprocumona, Ciclocumaro, Clorofenindiona y Difenadiona es de 10 a 100 mg diarios. ¹

El límite de exposición a la Warfarina y Piridona es de 0.1 mg/m³. ¹

Los anticoagulantes que contienen Cumarina e Indandiona, inhiben la formación en el hígado, de algunos factores de coagulación cuya formación depende de la vitamina K. estos coagulantes aumentan también la fragilidad capilar. La Heparina actúa (mediante varios mecanismos) para evitar la conversión de protrombina en trombina y la acción de la trombina sobre el fibrinógeno. ¹

Antídoto:

1. Para la sobredosificación de Heparina, administrar sulfato de Protamina a 1%, lentamente, por vía IV. Este compuesto antagoniza un peso igual de heparina.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

2. Para la sobredosis de anticoagulantes Cumarínicos, desde 0.1 mg/Kg de Fitonadiona (Mephiton) IM.¹

- **Xantinas:**

Usos:

Pertencen al grupo de las Xantinas, la Cafeína y Teofilina y derivados de la Difilina y Pontoxifilina (Trental), son usados en el tratamiento del choque, el asma, enfermedades cardiacas y como diuréticos.¹

Han ocurrido muertos por la administración de 0.1 g de Aminofilina (Teofilinactilendiamina) por vía IV, 25 a 100 mg/Kg como supositorios rectales. Se han descrito decesos por la ingestión de 183 a 250 mg/Kg de cafeína.¹

La inyección de Aminofilina en sujetos hipersensibles, causa colapso vasomotor inmediato y muerte, la inyección intravenosa rápida de Aminofilina, aparentemente causa inhibición de la frecuencia cardiaca.

En grandes dosis, la Aminofilina deprime el SNC, mientras que la cafeína lo estimula.¹

Manifestaciones clínicas:

Las principales manifestaciones del envenenamiento con estos medicamentos, son: colapso e hipotensión arterial.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Material y métodos.

I. Tipo de estudio:

Es un estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal.

II. Área de estudio:

Área de estadística del hospital España de la ciudad de Chinandega.

III. Universo de estudio:

Fueron todos los pacientes, ingresados al hospital España con diagnóstico de intoxicación medicamentosa durante el periodo de estudio.

IV. Muestra:

30 casos de pacientes diagnosticados con intoxicación por medicamentos ingresados a la sala de emergencias del hospital España durante el periodo de Enero 2010- Diciembre 2011 por consulta espontanea o remisión de centros de atención secundaria pertenecientes a la jurisdicción del hospital.

a) Criterios de inclusión:

1. Presentar diagnóstico de intoxicación medicamentosa.
2. Atendidos en el periodo de estudio
3. Pacientes de ambos sexos
4. Pacientes con expedientes clínicos completo
5. Pacientes que proceden del departamento de Chinandega

b) Criterios de exclusión:

1. Pacientes con intoxicaciones mixtas: intoxicación por alimentos, intoxicación por plaguicidas, intoxicación por plantas, etc.
2. Que estén fuera del periodo de estudio

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

3. Pacientes con expedientes clínicos incompletos
4. Pacientes que no sean del departamento de Chinandega

V. Procedimiento de recolección de datos :

Se realizó la coordinación con la Dra. María Rebeca Tórrez, responsable de docencia del SILAIS – Chinandega, presentándole copia del protocolo de Investigación, seguidamente se nos coordinó con el Dr. Rolando Zapata (Director del Hospital España de Chinandega) con el fin de solicitar su apoyo para el acceso a los expedientes clínicos en el área de estadística para recopilar los datos para el estudio.

VI. Instrumento de recolección de datos:

Para este estudio se elaboro un instrumento (Ficha) de recolección de información coherente con los objetivos planteados en el estudio.

Dicha ficha tendrá los siguientes acápite:

- a) Datos socio demográficos del paciente.
- b) Diagnostico clínico y sindrómico.
- c) Severidad de la intoxicación
- d) Terapéutica farmacológica.

VII. Procesamiento de datos.

Los resultados se procesaron y se agruparon en función de los objetivos en el programa estadístico Microsoft Office Excel 2007 a partir del cual se obtendrán resultados, presentándose en gráficos y tablas de frecuencias. Los resultados se plasmaron en el programa de Microsoft Word 2007.

Variables de Estudio:

1. Datos demográficos.

Edad

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Sexo

Procedencia

Nivel de escolaridad

2. Grupos farmacológicos causantes de intoxicaciones.

AINEs

Depresores Sistema nervioso central

Estimulantes antidepresores y simpaticomiméticos

Antidepresores policiclicos

3. Tipo de intoxicación.

Accidental

Voluntaria

4. Severidad de la intoxicación

Leve

Moderada

Grave

5. Tratamiento.

No farmacológico:

Lavado gástrico

Oxigenoterapia

Tratamiento farmacológico:

Benzodiazepinas

Suero

Corticoides

Carbón activado

Antiulceroso

Antihemético

Anticonvulsivante

Diuréticos

Anticolinérgicos

Antiácidos

Antibióticos

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Antídotos

Operacionalización de las variables:

Variable	Definición	Indicadores
Edad	Cantidad de años que tiene el paciente al momento del estudio.	a) 12 – 20 años. b) 21-40 años c) 41-60 años d) 61 años a más.
Sexo	Características que definen el género del individuo	Masculino Femenino
Lugar de origen	Lugar donde habita el paciente.	Departamentos o municipios de León.
Escolaridad	Nivel académico del paciente.	Primaria Secundaria Educación superior
Ocupación	Actividad a la que se dedica el paciente.	Empleado Desempleado
Grupo Farmacológico	Grupo químico específico al que pertenece el medicamento	Digitálicos Salicilatos Sedantes Anticonvulsivos Hipnóticos Depresores selectivos Fenotiazínicos Anticoagulantes Antidepresivos poli cíclicos Xantinas Sales de hierro
Toxindrome	Conjuntos de signos y síntomas característicos de una intoxicación medicamentosa.	a) Simpaticomiméticos b) Anti colinérgicos c) Muscarínicos-nicotínicos d) Narcóticos opioides e) Hipnótico sedante
Severidad de las intoxicaciones	Grado de peligrosidad de la intoxicación	Leve Moderada Grave
Tratamiento.	Técnicas y medicamentos utilizados para manejar las intoxicaciones.	a) Farmacológico. b) Tratamiento no farmacológico.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Plan de análisis

Datos demográficos Vs tipos de intoxicación.

Grupo farmacológico causante de la intoxicación Vs severidad de la intoxicación.

Intoxicación Vs período de tiempo (años).

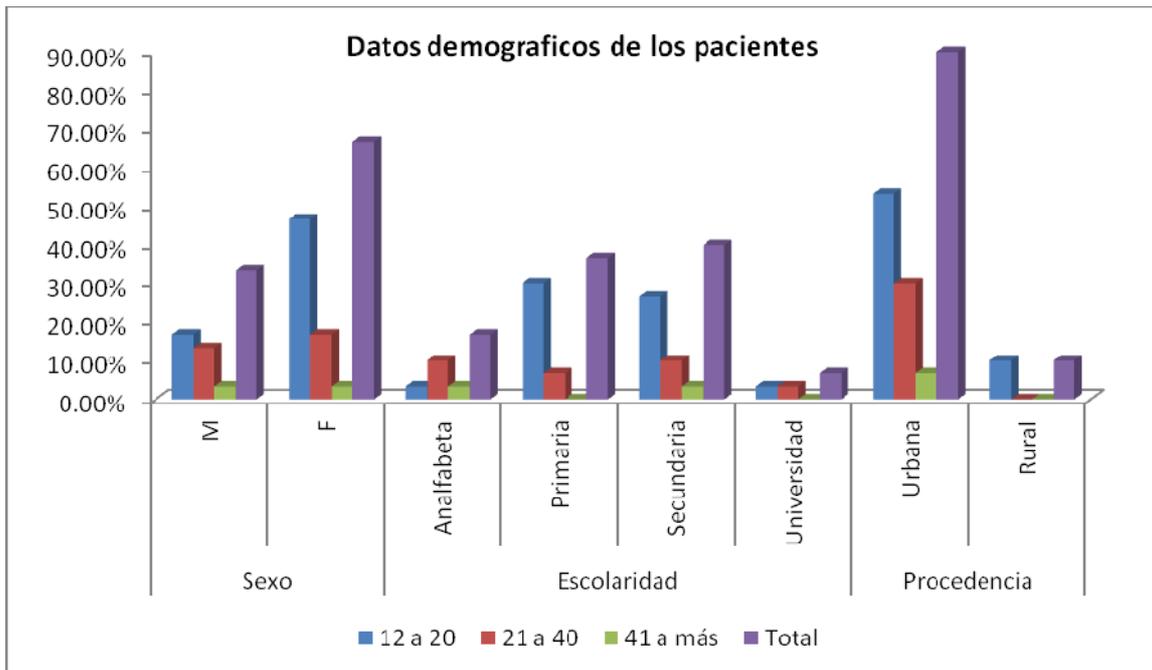
Grupo farmacológico causante de la intoxicación Vs tratamiento no farmacológico.

Tratamiento farmacológico Vs sintomatología presentada en la intoxicación.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Resultados y Análisis de resultados.

Grafico # 1:



Análisis de la tabla:

Al analizar los datos demográficos de los pacientes en estudio se determinó que la mayoría fueron del sexo femenino representando el 66.66% de los casos, de los cuales se encuentra un 46.6% entre las edades de 12 a 20 años y en menor proporción pacientes de los grupos etarios de 21 a 40 y de 41 a más con 20% respectivamente. En cuanto a pacientes del grupo masculino intoxicados pertenecen a los grupos etarios de 12 a 21 años, de 21 a 40 años ambos con un 30% y el menor número de casos entre las edades de 41 a más con 6.66%.

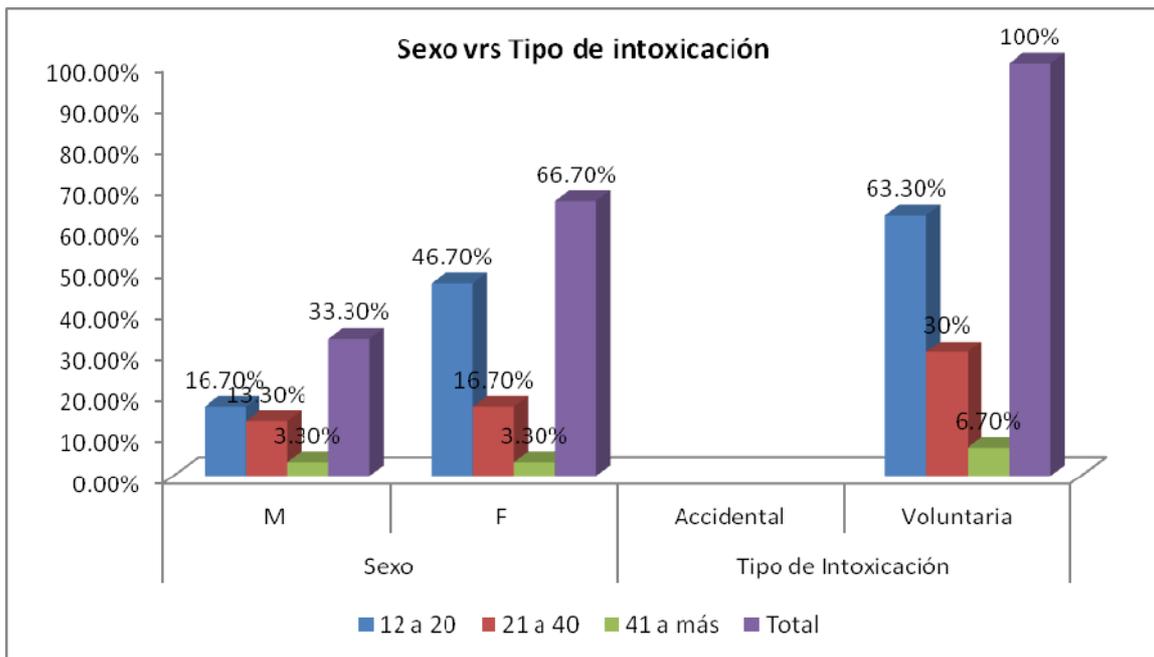
Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

El 53.33% de los casos corresponde a pacientes de 12 a 20 años de procedencia urbana, presentando en menor proporción a los pacientes entre los edades de 21 a 40 y 41 a mas años, ambos con un 36.66%, de estos el 10% corresponde a pacientes de 12 a 20 años de procedencia rural.

El 40% de los pacientes estudiados presento un nivel de educación secundaria de los cuales corresponde al 26.66% entre las edades de 12 a 20 años siendo el 36.7% de los pacientes de escolaridad primaria presentando un 30 % entre las edades de 12- 20 años y un 16.66 % analfabeto siendo el 10% entre las edades de 21-41 años.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tabla # 2:



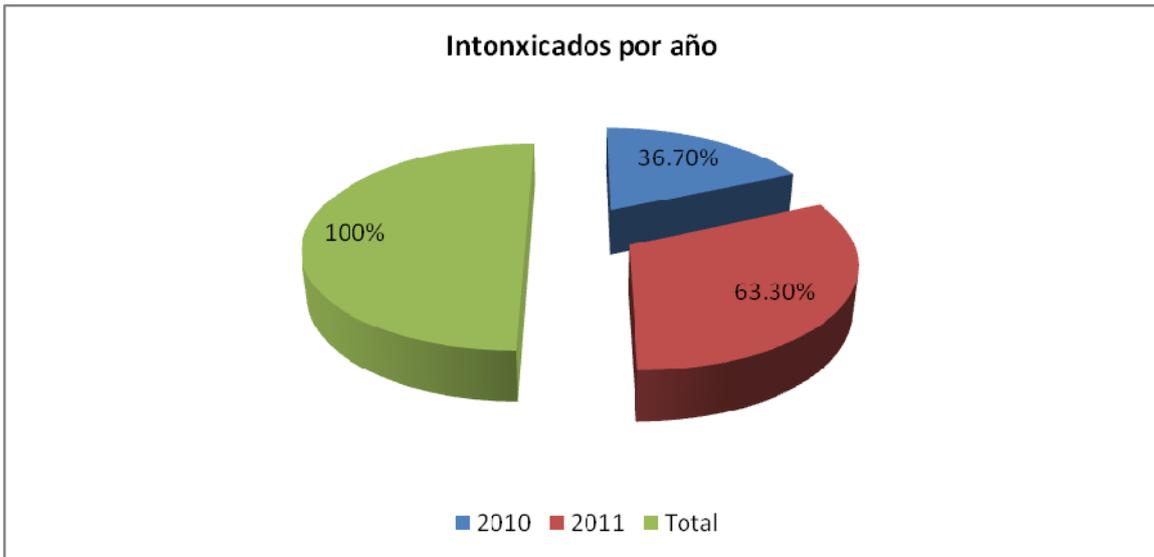
Análisis de la tabla:

De acuerdo al tipo de intoxicación sufrida por los pacientes en estudio según edad y sexo se encontraron que el 100% de las intoxicaciones medicamentosas fueron de manera voluntaria. Correspondiendo el 66.70% al sexo femenino y el 33.30% al sexo masculino.

De acuerdo a los grupos etáreos el 63.30% de las intoxicaciones voluntarias fueron en pacientes en edades de 12-20 años. Un 30% de pacientes en edades de 21-40 años y en menor proporción un 3.30% en pacientes de 41 años a mas.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tabla # 3:

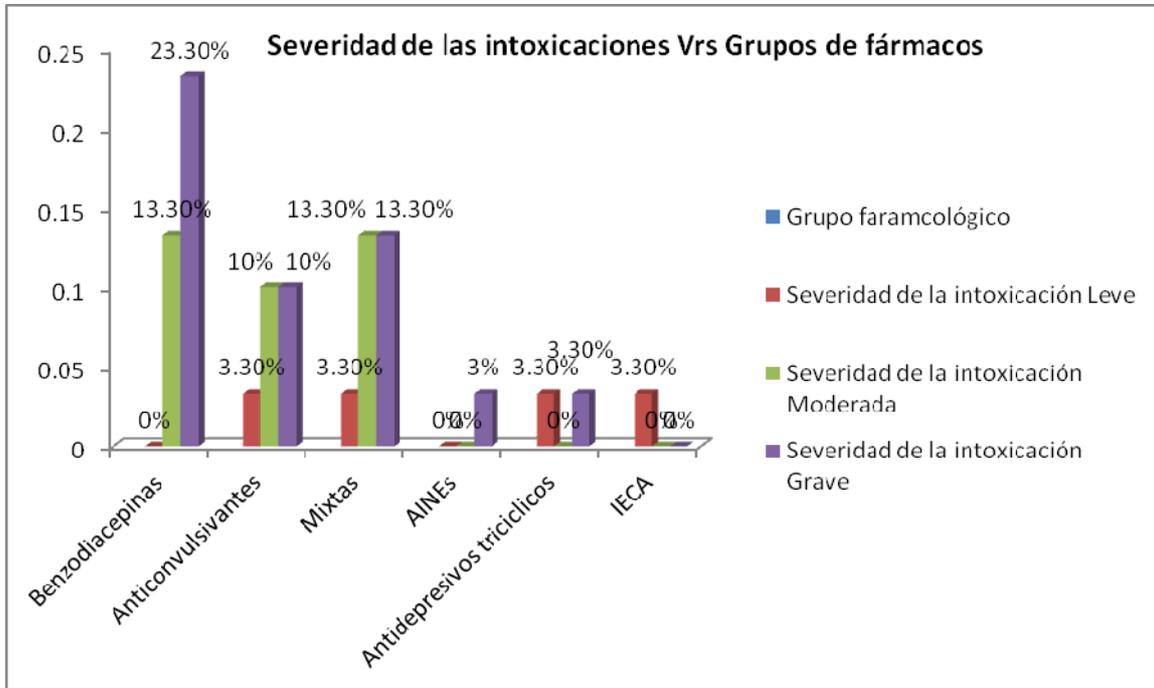


Análisis de la tabla:

Se determinó los casos por cada año de estudio de Intoxicaciones Medicamentosas, de acuerdo a los datos obtenidos se llegó a la conclusión que el 63.30% de los casos se reportaron en el año 2011 en donde se encuentra la mayor incidencia de casos y un 36.70% hasta finales del mes de diciembre del año 2010.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tabla # 4 y análisis.



Fuente: Expedientes De pacientes atendidos en la sala de Urgencia del Hospital España de Chinandega Nicaragua.

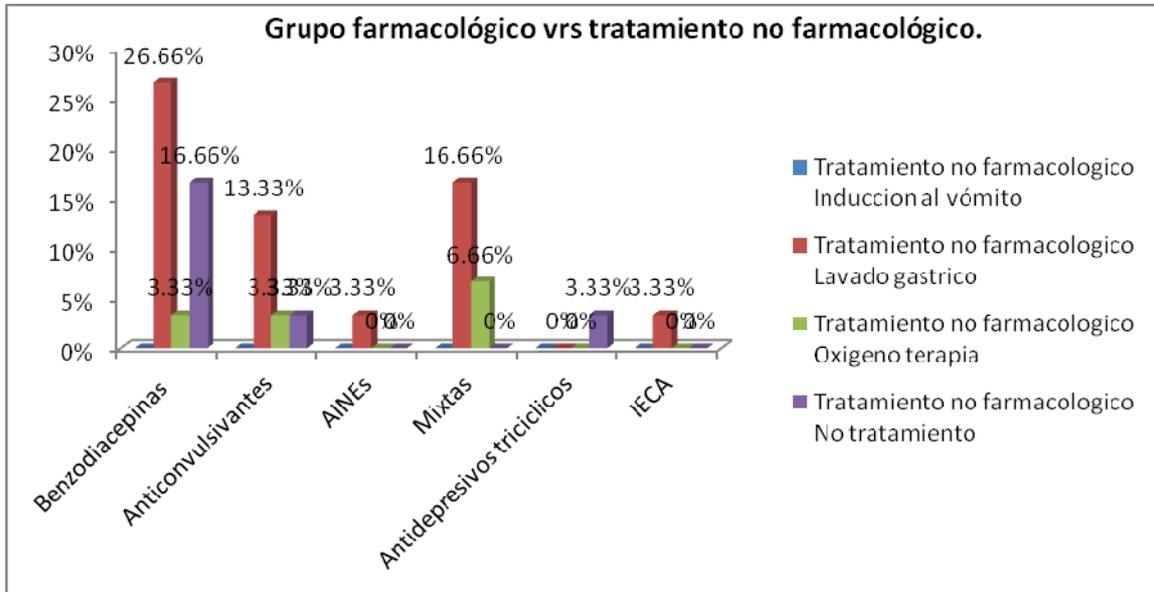
Análisis de la tabla:

En relación a la severidad de las intoxicaciones y el grupo farmacológico causante de la intoxicación de los pacientes estudiados se determino que existen seis diferentes grupos farmacológicos los que están principalmente implicados en este estudio.

El grupo farmacológico causante de la mayoría de las intoxicaciones fueron las benzodiacepinas con un 23.30% siendo estas graves, seguidamente tenemos las intoxicaciones mixtas con un 13.30% tanto para intoxicaciones graves como moderadas. Luego se encuentran los anticonvulsivantes con un 10% en las que su mayoría son intoxicaciones moderadas. Seguido de intoxicaciones por AINEs con un 3.30% para tipo de intoxicaciones graves. Para las intoxicaciones por antidepresivos tricíclicos e IECAS un 3.30% reportándose como intoxicaciones leves.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tabla # 5:



Fuente: Expedientes De pacientes atendidos en la sala de Urgencia del Hospital España de Chinandega Nicaragua.

Análisis de la tabla:

Con respecto al tratamiento no farmacológico empleado en los casos de intoxicación con medicamentos se pudo observar la poca frecuencia de uso de estos métodos.

El lavado gástrico constituyó la estrategia no farmacológica mas empleada en los casos en estudio con un 26.66% del 30% de los pacientes atendidos, en segundo lugar un 16.66% no se le realizo ningún tipo de tratamiento no farmacológico y en último lugar oxigenoterapia con un 3.33%.

En general podemos determinar que casi no se le realiza tratamiento no farmacológico en el caso de intoxicación por cualquier grupo farmacológico en las intoxicaciones medicamentosas.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tabla # 6 y análisis.

Guía de tratamiento de intoxicaciones medicamentosas según el MINSA.	Tratamiento empleado en pacientes atendidos en el hospital España.	
	Si	No
Medidas generales para tratar intoxicaciones por un solo medicamento.		
1. Historial clínico, indagación adecuada y exploración física para conocer medicamento ingerido, tiempo transcurrido desde la ingestión y cantidad.	X	
2. Determinar el nivel de conciencia en el paciente y estabilizarlo.	X	
3. Soporte ABC (en caso de gravedad)	X	
4. Pruebas de laboratorio. ECG Niveles en sangre de sodio y potasio Creatinina Glicemia Hemograma Gases arteriales (tendencia a la acidosis) BHC	X	
5. Descontaminación utilizando: lavado gástrico en caso que lo amerite Carbón activado (mas recomendado)		No en todos los casos

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

6. Tratar sintomatología como convulsiones con Diazepam IV	X	
7. Si está indicado el uso de antídoto en función del fármaco implicado valorar el alta o ingreso y otros tratamientos.		X
Medidas generales para tratar intoxicaciones múltiples por medicamentos.		
1. Historial clínico, indagación adecuada y exploración física para conocer medicamentos ingeridos, tiempo transcurrido y cantidad.	X	
2. Monitoreo de temperatura y signos vitales.	X	
3. ABC en casos graves	X	
4. Descontaminación Lavado gástrico. Carbón activado.	X	
5. Administración de bicarbonato de sodio en caso de arritmias y/o convulsiones.		X
6. Antídoto: utilización de flumacenilo para contrarrestar el efecto de las benzodiazepinas pero contraindicado en administración conjunta con antidepresivos tricíclicos y/o neurolépticos ya que pueden aparecer convulsiones.		X
7. Realizar exámenes de rutina. EGO Glicemia etc.	X	

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Análisis de la tabla:

En relación a la evaluación del tratamiento administrado a los pacientes intoxicados con medicamentos que fueron atendidos en el hospital España de la ciudad de Chinandega , al compararlo con el tratamiento de la guía de tratamiento de intoxicaciones medicamentosas según el MINSA, son pocos los aspectos que no cumple dicho hospital pero en algunos casos son las medidas más importantes que debería de cumplir por lo tanto en general podemos decir que no cumple con dicha guía , por otro lado podemos decir que si cumple con las pruebas para diagnosticar y tratar de dar solución a los casos de intoxicaciones medicamentosas.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Conclusión:

Durante el periodo Enero 2010 – Diciembre 2011 se registraron un total de 30 casos por intoxicaciones medicamentosas en el Hospital España de Chinandega la mayor parte son del sexo femenino con un porcentaje de 66.66 %, estudiantes con escolaridad de primaria y secundaria, el 86.66% de las personas atendidas por intoxicación eran del departamento de Chinandega dándoseles de alta a un 93.33% de los pacientes atendidos y abandonos 6.66%.

Se presentaron 6 grupos de fármacos en este estudio como causantes de las intoxicaciones siendo las sustancias más involucradas las Benzodicepinas, Anticonvulsivantes, mixtas (AINEs mas Benzodicepinas), Antidepresivos triciclicos y los IECAS. Utilizados estos en diversas cantidades pero todos en forma de presentación tabletas y capsulas administrados por vía oral. Los síntomas presentados con mayor frecuencia por los pacientes en estudio fueron neurológicos (somnolencia, perdida del conocimiento, cefalea); gastrointestinales (nauseas, vómitos, dolor abdominal) y muscular esquelético (debilidad muscular, flacidez muscular).

El motivo de intoxicación por fármacos fue en su totalidad de forma voluntaria (intentos de suicidio) siendo el grupo de fármacos más utilizados para este fin las Benzodicepinas seguido de los anticonvulsivantes. La mayoría de los casos fueron intoxicaciones graves 15casos, intoxicaciones moderadas 11 casos y 4 casos intoxicaciones leves.

De acuerdo al tipo de egreso se presento que la mayoría de los pacientes ingresados fueron dados de alta y en un segundo orden los pacientes en condiciones de abandonos.

A pesar de que el hospital tomado como referencia para este estudio no posee protocolo escrito para el manejo de las intoxicaciones medicamentosas, el personal médico opero de manera adecuada en cuanto a la administración correcta del tratamiento farmacológico

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

como no farmacológico basándose en la sintomatología presentada por los pacientes al momento del ingreso hospitalario para la causa de intoxicación medicamentosa.

Recomendaciones:

Las intoxicaciones medicamentosas son muy frecuentes debido a la alta distribución de fármacos de forma indiscriminada; por lo que recomendamos:

➤ Al hospital España:

Crear un protocolo escrito para el manejo de intoxicaciones causadas por medicamentos para lograr una atención más confiable a todos los pacientes que ingresen a este centro.

Desarrollar un sistema de vigilancia de intoxicaciones por medicamentos que proporcione la información necesaria para determinar los riesgos de la población susceptibles a sufrir este tipo de situaciones además la investigación de factores de riesgo para tomar acciones de control y prevención.

Realizar jornadas de atención psicológica a parejas, familias y población en general en diferentes municipios del departamento de Chinandega principalmente en el área urbana.

➤ Al MINSA:

Promocionar una supervisión mejorada de las farmacias del país para asegurar el cumplimiento de las leyes de regulación y control de estupefacientes y psicotrópicos.

➤ A los trabajadores de la salud:

Delegar al personal médico de brindar una buena orientación a la hora de prescribir los medicamentos para evitar errores de sobredosis tratando de prescribir como última estancia fármacos hipnóticos, sedantes o tranquilizantes en grandes cantidades sobre todo a pacientes con problemas de depresión o tendencias suicidas.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Mejorar la calidad de la dispensación por parte de farmacéuticos tanto en atención pública como privada.

➤ A la UNAN-LEON:

Promover estudiantes que realizan prácticas comunitarias, charlas relacionadas al mal uso de los medicamentos así como su repercusión en la salud y efectos tóxicos principalmente en personas jóvenes con tendencias suicidas.

➤ A la población:

Ha hacer buen uso de los medicamentos ingeridos sabiendo los problemas de intoxicación graves que puede ocasionar estos en su vida diaria.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Bibliografía:

1. Dreisbach, R. Robertson, W. Manual de toxicología clínica. Prevención, diagnóstico y tratamiento. Pág.: 267-270;288-291;300-303;305-307;313-322;342-344;381-383;406-411.
2. Carmona Gonzales, V.E. Intoxicación por paracetamol. Disponible en internet en: Disponible en internet en: <http://es.slideshare.net/enriquefc/intoxicacin-por-farmacos>
3. L. del Arco, Y. Acedo, N. Salmón, B. Azkunaga, S. Mintegi. Intoxicaciones por fármacos en los servicios de urgencias pediátricos españoles Disponible en internet en: www.seup.org/pdf_public/gt/intox_farmacos.pdf
4. Arroyave Hoyos, CL. (2007) Intoxicación por Benzodiazepinas y Burundanga: Intoxicación por benzodiazepinas. Disponible en internet en: http://www.bvsde.paho.org/bvstox/e/cursos/peru_julio07/dia05/08_Arroyave.pdf
5. Merino Rubio, C. (2011) Intoxicaciones por fármacos. Disponible en internet en: <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/16.Toxicologia%20Clinica/Intoxicaciones%20por%20farmacos.pdf>
6. Duce Tello, S. López Martínez, E. Navas Serrano, V. et. al (1998) Intoxicaciones medicamentosas atendidas en un servicio de urgencias. Vol. 10, Núm. 4, Disponible en internet en: http://www.semes.org/revista/vol10_4/225-233.pdf

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

7. Dueñas Laita, A. (2009). Intoxicaciones agudas en medicina de urgencia y cuidados críticos. Disponible en internet en: http://books.google.es/books?id=AyIMN6Yu5IQC&pg=PA5&lpg=PA5&dq=estudios+sobre+intoxicaciones+medicamentosas&source=bl&ots=9u9iWFJ6N1&sig=iUVrUUq7aSjsUOqxHxJcAAZFqqA&hl=es&sa=X&ei=7g1qUN3eHO3E0AH7_IDwAg&ved=0CCC0Q6AEwAA#v=onepage&q=estudios%20sobre%20intoxicaciones%20medicamentosas&f=false
8. Universidad de Costa Rica. (2008) Intoxicaciones primeros auxilios. disponible en internet en: <http://auxilios.blogcindario.com/2008/05/0008-intoxicaciones.html>
9. Echeverry López W. (2000) Conceptos sobre toxicología. Disponible en internet en: http://docencianacional.tripod.com/primeros_auxilios/cap8.htm
10. Alcaldía Mayor De Bogotá D.C. (2010). Protocolo intoxicaciones por medicamentos. Disponible en internet en: <http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/Protocolos/Protocolos%20Vigilancia%20en%20Salud%20P%20C3%20BAblica/2010/Protocolo%20intoxicaciones%20por%20medicamentos%20preliminar.pdf>
11. Paris, ME. (2010). Intoxicaciones. Disponible en internet en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/udas/cituc/manejo-intoxicaciones.htm>
12. Calderón Fandiño C., Holguín L.F., Cardona L.F, Vásquez Alvear W. Mayo 09,2009.Intoxicación y Manejo en Urgencias De Medicamentos; Disponible en internet en: <http://www.slideshare.net/wildert31/intoxicaciones-1411255>
13. Sáenz Antón, M. González Reyes, JG. García Tercero, MB; (2001) Intoxicación por fármacos en pacientes adultos atendidos en el HEODRA de la ciudad de León, en el

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

período comprendido 1° de enero 1999 al 31 de Diciembre del 2000. Monografía. Carrera de Farmacia. Facultad de Ciencias Químicas. UNAN – León.

14. Callejas Narváez, GA. Chamorro Reyes, MC; (2012) Manejo de las intoxicaciones medicamentosas en pacientes ingresados en Emergencias del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León, en el periodo comprendido Enero 2011 a Enero 2012. Monografía. Carrera de Farmacia. Facultad de Ciencias Químicas. UNAN – León.
15. Gómez, U. (2002). Guías para el manejo de urgencias; Capítulo VIII: Intoxicación por benzodiazepinas. Disponible en internet en: http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Intoxicaciones/Intoxicacion_por_benzo_diazepinas.pdf
16. Delgado Mendiola.JS, Duarte Somarriba.MG, Espinoza Gutiérrez. EM; (2007) Manejo Terapéutico de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna del HEODRA por intoxicación Medicamentosa durante los años 2005- 2006. Monografía. Carrera de Farmacia. Facultad de Ciencias Químicas. UNAN – León.
17. Universidad de Navarra (2003) Intoxicaciones medicamentosas (II). Analgésicos y Anticonvulsivantes. Vol. 26. Disponible en internet en: [http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/sup1/pdf/04-Intoxicaciones%E2%80%A6\(II\).pdf](http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/sup1/pdf/04-Intoxicaciones%E2%80%A6(II).pdf)
18. Pinto, P. (2008). Manual de primeros auxilios. Bogotá, Colombia. Disponible en internet en: http://saludencolombia.com/pages/primeros_auxilios/primeros_auxilios-08.html
19. Gutiérrez de Salazar, M. (2008). Generalidades de Toxicología. Disponible en internet en: <http://www.encolombia.com/medicina/Urgenciastoxicologicas/Generalidadesdetoxicologia.htm>

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

20. García, E. Valverde. A. Luque, I. (2008) Toxicología clínica. Pág. 670-673. Disponible en internet en: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap213.pdf>
21. Medina González, L; Fuentes Ferrer, ME; Suárez Llanos, JP; Arranz Peña, MI; Ochoa Mangado, E. (2008). Epidemiología de las intoxicaciones medicamentosas durante un año en el Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid, España. Disponible en internet en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-clinica-espa%C3%B1ola-65/epidemiologia-las-intoxicaciones-medicamentosas-durante-un-a%C3%B1o-13127603-originales-2008>
22. Maderos Gómez A., Conil Días T., Gonzales valiente ML., Ramírez Muñoz S. (2005). Caracterización De Las Intoxicaciones Agudas Por Medicamentos Consultadas Al Centro Nacional De Toxicología .Cuba. Disponible en internet en: <http://www.sertox.com.ar/retel/n11/03.pdf>
23. Liisanantti J. (2012). Intoxicación Aguda de Drogas: Resultados Y Factores que afectan el resultado. Disponible en internet en: <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514298080/isbn9789514298080.pdf>
24. Organización Mundial de la salud. (2008) Usos y Abusos, Causas, Consecuencias del Abuso Problema Humano Social, Aspectos Informativos. Disponible http://www.drogaconsulta.com.ar/intro_consecuencias-depres.htm
25. González Valiente, ML; Pérez Echemendia, JO; González Delgado, CA; Capote Marrero, B. (2000) Mortalidad por intoxicaciones agudas producidas con medicamentos. Cuba, 1995-1996. Rev Cubana Farm v.34 n.1. Disponible en internet en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152000000100004&script=sci_arttext

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

26. Dalmazzo A, R; (2009) Intoxicación por ingesta de medicamentos. Rev. Med. Clin. Condes 20(6) 878 – 882. Disponible en internet en: http://www.clc.cl/cleprod/media/contenidos/pdf/MED_20_6/019_intoxicacion.pdf

27. Bandera Verdier, P. (1993). Las intoxicaciones en urgencias. Medicina de Urgencias. McGraw-Hill. P. 657-664. Disponible en internet en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/intoxica.pdf>

28. Amigó Tadrín, M. (2012). Lavado gástrico en el paciente con intoxicación aguda. NURE Inv may-jun; 9(58). Disponible en: http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/NURE58_protocolo_lavado.pdf

Anexos

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua

UNAN- LEON

Ficha de recolección de datos

Esta herramienta recolecta la información plasmada en el expediente clínico de los pacientes ingresados por intoxicación medicamentosa al hospital España de la ciudad de Chinandega enero 2010-diciembre 2011.

Expediente No _____

- Datos demográficos:

1. Edad: 12-20_____, 21-41_____, 41-60_____, mayores de 61_____.
2. Sexo: Masculino: _____, Femenino: _____.
3. Procedencia: Rural: _____, Urbana: _____.
4. Nivel de escolaridad: Analfabeto: _____, Primaria: _____, Secundaria:_____, Universidad:_____, Superior:_____.

- Datos relacionados a la intoxicación:

1. Grupo farmacológico causante de la intoxicación:_____
2. Tipo de intoxicación: Voluntaria: _____, Accidental: _____, Laboral: _____.
3. Gravedad de la intoxicación: Leve: _____, Moderada._____, Grave: _____.
4. Signos y síntomas:

General

- Gastrointestinal:_____
- Pulmonar:_____
- Cardiovascular:_____
- Urinario:_____
- Dérmico:_____
- Hematopoyético:_____
- Muscular esquelético:_____
- Neurológico:_____

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- Psiquiátricos: _____
- Ocular: _____
- Oído, nariz y garganta: _____

5. Tratamiento farmacológico administrado:

- Carbón activado: _____
- Laxantes: _____
- Catárticos: _____
- Sueros: _____
- Hidroelectrolitos: _____
- Benzodiazepinas: _____
- Antiulcerosos: _____
- Antieméticos: _____
- AINEs: _____
- Anticonvulsivantes: _____
- Corticoides: _____
- Mucolíticos: _____
- Diuréticos. _____
- Anticoagulantes: _____
- Vitaminas y minerales. _____
- Antihistamínicos: _____
- Antihipertensivos: _____
- Anti colinérgicos: _____
- Antiácidos: _____
- Antibióticos: _____

6. Antídoto específico (si utiliza): _____

7. Tratamientos no farmacológicos:

- Inducción al vómito: _____

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

- Lavado gástrico: _____
 - Oxígeno terapia: _____
8. Condición de egreso: Alta: _____, Fuga: _____, Abandono: _____,
Defunción: _____.

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Tablas del Cruce de Variables

Tabla n° 1: edad vs sexo vs escolaridad vs procedencia

Edad	Sexo		Escolaridad				Procedencia		
	M	F	Analfabeta	Primaria	Secundaria	Universidad	Urbana	Rural	
12 a 20		16.70%	46.70%	3.30%	30%	26.70%	3.30%	53.30%	10%
21 a 40		13.30%	16.70%	10%	6.70%	10%	3.30%	30%	0%
41 a más		3.30%	3.30%	3.30%	0%	3.30%	0%	6.70%	0%
Total		33.30%	66.70%	16.70%	36.70%	40%	6.70%	90%	10%

Fuente: Expedientes De pacientes atendidos en la sala de Urgencia del Hospital España de Chinandega Nicaragua.

Tabla N° 2: Edad, sexo y tipo de intoxicacion.

Edad	Sexo		Tipo de Intoxicación	
	M	F	Accidental	Voluntaria
12 a 20		16.70%	46.70%	63.30%
21 a 40		13.30%	16.70%	30%
41 a más		3.30%	3.30%	6.70%
Total		33.30%	66.70%	100%

Fuente: Expedientes De pacientes atendidos en la sala de Urgencia del Hospital España de Chinandega Nicaragua .

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

severidad de la intoxicación Vs grupo farmacológico.

Grupo farmacológico	Severidad de la intoxicación		
	Leve	Moderada	Grave
Benzodiazepinas	0%	13.30%	23.30%
Anticonvulsivantes	3.30%	10%	10%
Mixtas	3.30%	13.30%	13.30%
AINEs	0%	0%	3%
Antidepresivos tricíclicos	3.30%	0%	3.30%
IECA	3.30%	0%	0%
Total	13.20%	37%	49.90%

Grafico N°5: Grupo Farmacológico vs Tratamiento no farmacológico

Grupo farmacológico	Tratamiento no farmacológico			
	Inducción al vómito	Lavado gástrico	Oxígeno terapia	No tratamiento
Benzodiazepinas	0%	26.66%	3.33%	16.66%
Anticonvulsivantes	0%	13.33%	3.33%	3.33%
AINEs	0%	3.33%	0%	0%
Mixtas	0%	16.66%	6.66%	0%
Antidepresivos tricíclicos	0%	0%	0%	3.33%
IECA	0%	3.33%	0%	0%
Total	0%	63.31%	13.32%	23.32%

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

Glosario:

- ✚ **Acción farmacológica:** es aquella modificación o cambio o proceso que se pone en marcha en presencia de un fármaco.
- ✚ **Automedicación:** Medicación que una persona realiza por propia iniciativa y sin el consejo de un médico.
- ✚ **Antagonista:** sustancia natural o sintética, que se une a los receptores del organismo en cuestión, bloqueándolos contra la acción de los agonistas y no produce ningún efecto sobre el cuerpo.
- ✚ **Antídoto:** sustancia que ejerce una acción sobre otra modificando sus propiedades tóxicas o farmacodinámicas, neutralizando o insolubilizando el veneno o bien impidiendo su acción de cualquier otra forma. Los antídotos, también conocidos por contravenenos, pueden ser físicos, químicos, o farmacológicos.

C

- ✚ **Cuadro clínico:** conjunto de síntomas y signos que presenta un paciente.

D

- ✚ **Dosis:** es una medida de la exposición. Se expresa corrientemente en miligramos (cantidad) por kilo (medida del peso corporal) por día (medida del tiempo) cuando la gente come o bebe agua, comida o suelos contaminados. En general, cuanto mayor es la dosis, mayor es la probabilidad de un efecto.
- ✚ **Dosis tóxica:** cantidad de una sustancia cuyos efectos sobre el organismo conducen a una intoxicación sin efecto letal.
- ✚ **Dosis letal:** cantidad mínima de un medicamento o sustancia necesaria para provocar la muerte del paciente.
- ✚ **Drogodependencia:** el estado psíquico y a veces, físico causado por la acción recíproca entre un organismo vivo y un fármaco (droga), que se caracteriza por

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

modificaciones del comportamiento y por otras reacciones, que comprenden siempre un impulso irreprímible a tomar el fármaco (droga) en forma continua o periódica al fin de experimentar sus efectos psíquicos, y a veces para evitar el malestar producido por la privación.

- ✚ **Diagnostico diferencial:** procedimiento por el cual se identifica una determinada enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud – enfermedad mediante la exclusión de otras posibles causas que presenten un cuadro clínico semejante al que el paciente padece.

E

- ✚ **Efecto tóxico:** cualquier desviación del funcionamiento normal del organismo que ha sido producida por la exposición a sustancias tóxicas.
- ✚ **Escala de Glasgow:** es una valoración del nivel de conciencia consistente en la evaluación de tres criterios de observación clínica: la respuesta ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora.

F

- ✚ **Fármaco:** sustancia química purificada que se utiliza para el tratamiento, la cura, la prevención o el diagnostico de alguna enfermedad o también para inhibir la aparición de un proceso fisiológico no deseado.

I

- ✚ **Iatrogenia:** es el acto médico, del tipo dañino, que a pesar de haber sido realizado debidamente no ha conseguido la recuperación de la salud del paciente, debido al desarrollo lógico e inevitable de determinada patología terminal.

M

- ✚ **Medicamento:** es toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales que se presente dotada

Intoxicaciones Medicamentosas Hospital España-Chinandega 2010-2011.

de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental.

P

- ✚ **Proceso patológico:** es el desarrollo de una enfermedad, ya sea de acuerdo a síntomas, signos y el proceso que conlleva cualquier enfermedad.

S

- ✚ **Síntomas:** manifestación subjetiva de una enfermedad que no es observable por el médico, como el cansancio o el dolor.
- ✚ **Sobredosis:** dosis excesiva de un medicamento. Terapéuticamente se aplica para conseguir un mayor efecto o para contrarrestar la interacción con otras sustancias, por ejemplo: cuando la sobredosificación es accidental puede acarrear efectos tóxicos.

T

- ✚ **Toxico:** Sustancia que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo, alterando sus equilibrios vitales. Cualquier sustancia, ya sea endógena o exógena (xenobiótico) puede actuar como tóxico. Todo depende de la condición del sujeto, dosis, ambiente, etc.
- ✚ **Toxicidad:** medición del grado tóxico o venenoso de algunos elementos.
- ✚ **Toxindrome:** Conjuntos de signos y síntomas característicos de una intoxicación medicamentosa.
- ✚ **Tratamiento:** conjunto de medios de cualquier clase, higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas, cuando se ha llegado a un diagnóstico. Son sinónimos: terapia, terapéutico, cura, método curativo.