

**INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN CON  
ORGANOFOSFORADOS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA  
ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA”  
EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.  
2DO SEMESTRE 2006**



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN CON  
ORGANOFOSFORADOS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA  
ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA”  
EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.  
2DO SEMESTRE 2006**

Autora:  
**T.S.U. Emmauris González**  
**C.I.: 8.508.931**

**Caracas, Abril del 2007**



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN CON  
ORGANOFOSFORADOS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA  
ADULTOS DEL HOSPITAL "DR. ADOLFO PRINCE LARA"  
EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.  
2DO SEMESTRE 2006**

**(Trabajo Presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Licenciado en Enfermería)**

**Tutor: Prof. Luis Magaldi  
Mgs. en Farmacología**

**Autora:  
T.S.U. Emmauris González  
C.I.: 8.508.931**

**Caracas, Abril del 2006**

## DEDICATORIA

A Dios sobre todas las cosas, por darme el don de la vida, de mujer, de madre y de amiga, siempre fuiste mi luz y guía en cada momento.

“La vida es un libro  
con las páginas vacías  
que tu llenarás día tras  
día, procura hacer una  
buena vida para que a  
la hora de tu muerte  
tus páginas sean  
bien leídas”

A mis Padres, por su confianza, especialmente a mi Madre con su apoyo incondicional en cada uno de mis días, mostrándome siempre el valor de la vida para crecer y ser alguien. Los quiero con todo mi corazón.

A mis hijos, Félix, Yeiron y Josmaury, mi inspiración, que con su amor, cariño y comprensión siempre tuve el valor de seguir, mi triunfo es su triunfo, ¡Los Amo!.

A mis Hermanos, que en todo momento me dieron ánimo a seguir. Gracias.

A mi Hermana Michelle, con quien conté en todo momento y a su ayuda a pesar de la distancia para la realización de este gran sueño.

A mi Hermana Ajaelis, por su constancia, confianza y valor para que siguiera adelante. ¡Te Quiero Mucho!.

A mi amigo Hernán, quien me impulso a seguir adelante, dándome apoyo cuando lo necesité y este logro también es suyo. Qué Dios te bendiga siempre.

A mi amiga Olga, por siempre impulsarme que lo que se quiere en la vida se logra, a pesar de las adversidades aquí estoy Amiga, lo logré.

A mi Abuela María, (+) desde el cielo vieja sonrío y observa al recibir mi título, que estarás sentada en la primera fila de mi corazón.... ¡te quiero!.

A mi Amigo Alexander, a pesar de llegar en estos momentos de mi vida, ha sido un pilar lleno de esperanza, por ofrecerme su ayuda incondicional sin importarle lugar, hora y tiempo... ¡Te Amo!.

A todos, gracias por existir y estar allí cuando los necesite.

Emmauris González

## **AGRADECIMIENTO**

A las Autoridades del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” Puerto Cabello , por su apoyo durante la realización de la presente investigación.

A mi amigo Freddy, que con su apoyo, siempre me dio la mano para no caer. Gracias mil gracias.

Al Lic. Jesús López, quien con profesionalismo me dio la posibilidad de contar con su ayuda incondicional para la culminación de mi carrera.

A los Prof. Mgs. Luis Magaldi y Lic, Lilia Betancourt, que con su comprensión, conocimientos y paciencia, me guiaron a la culminación de este gran sueño. Dios los Bendiga.

A la Lic. María Eloisa por su aporte, entendimiento, trasnocho y su gran bondad, para que yo realizara este gran sueño. ¡Mil gracias, Dios te bendiga siempre!

A mis compañeras de trabajo, Dra. Elsa, Dra. Isabel, T.S.U. Maribel, Elia y Elvia, que a pesar de los inconvenientes siempre me dieron el apoyo y por soportarme. ¡Un beso y gracias!.

A mis sobrinos, Dios los bendiga, seré el mejor ejemplo y nunca hay tropiezos en el camino, solo escojan la mejor vía y al final conseguirán la luz de la esperanza, nunca es tarde... ¡Yo lo logré!.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA



### APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo Especial de Grado, titulado **INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN CON ORGANOFOSFORADOS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA” EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO. 2DO SEMESTRE 2006.** Presentado por la T.S.U.: **EMMAURIS GONZÁLEZ**, C.I.: **8.508.931**, para optar al Título de Licenciado en Enfermería considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Caracas a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del 2007.

---

**Prof. Luis Magaldi**  
**Mgs. en Farmacología**

## INDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	vi
Indice General.....	viii
Indice de Tablas.....	x
Resumen.....	xii
Introducción.....	1
 <b>CAPITULO I EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	7
Justificación del Problema.....	8
 <b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes de la Investigación.....	10
Bases Teóricas.....	16
Sistema de Variable.....	38
Operacionalización de la Variable.....	39
 <b>CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO</b>	
Diseño de la Investigación.....	40
Tipo de Investigación.....	40
Población.....	41
Muestra.....	42
Instrumento y Técnica de Recolección de Datos	42
Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos.....	43
Presentación y Análisis de los Datos.....	43

<b>CAPITULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>49</b>
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	52
Referencias Bibliográficas.....	53
Anexos.....	59
Anexo A. Instrumento.....	60
Anexo B. Validación del Instrumento.....	63
Anexo C. Cálculo de Confiabilidad.....	66
Anexo D. Glosario.....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Cuadro</b>		<b>Pp.</b>
1	Clasificación de los Plaguicidas	19
2	Variable	37
3	Distribución de frecuencia absoluta y porcentual sobre los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a las enfermeras en relación con las manifestaciones que presenta el paciente que ingresa a la unidad de emergencia de adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” en Puerto Cabello , por intoxicación debido a organofosforados	44
4	Distribución de frecuencia absoluta y porcentual sobre los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a las enfermeras en relación a las medidas generales utilizadas en la atención del paciente que ingresa a la unidad de emergencia de adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” en Puerto Cabello, por intoxicación debido a organofosforados	45
5	Distribución de frecuencia absoluta y porcentual sobre los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a las enfermeras en relación a las medidas específicas utilizadas en la atención paciente que ingresa a la unidad de emergencia de adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” en Puerto Cabello, por intoxicación debido a organofosforados	46



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA



## **INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN CON ORGANOFOSFORADOS EN LA UNIDAD DE EMERGENCIA ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA” EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO. 2DO SEMESTRE 2006**

Tutor:  
**Prof. Luis Magaldi**  
**Mgs. en Farmacología**

Autora:  
**T.S.U. Emmauris González**  
**C.I.: 8.508.931**  
**Julio 2006**

### **RESUMEN**

El propósito de este estudio fue el de determinar la información que posee el personal de enfermería sobre las medidas generales y específicas en la atención al paciente intoxicado por organofosforados que ingresan en la unidad de emergencia de adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, Puerto Cabello, Estado Carabobo. El diseño de la investigación fue descriptivo transversal. La población estudiada estuvo constituida por treinta y cinco (35) enfermeras (os) que laboran en dicha unidad, en los diferentes turnos, tomándose para el estudio el 100%, por ser esta una población censal. Para la ejecución del estudio se elaboró un instrumento tipo cuestionario, conformado por catorce (14) ítems con preguntas cerradas (si - no), el cual se aplicó a los sujetos del estudio. La validez se obtuvo a través del juicio de expertos y la confiabilidad se determinó por medio de un tratamiento estadístico con un resultado de 0,86% considerándose de alta confiabilidad. La interpretación de los datos se realizó mediante cuadros de frecuencias porcentuales simples según sus indicadores y gráficos de barra. Los resultados obtenidos permiten concluir que el personal de enfermería maneja información en cuanto a medidas generales se refiere, no siendo así en el manejo de la información en cuanto a las manifestaciones clínicas y medidas específicas. Estos resultados se pueden relacionar con la población estudiada que no posee especialización en cuidados críticos, aunado a esto, a los pocos años de experiencia que tienen en la misma unidad.

## INTRODUCCIÓN

Un tóxico o veneno es cualquier sustancia, que al ser ingerida, inhalada, absorbida por la piel o al generarse dentro del cuerpo en cantidades relativamente pequeñas producen lesión al organismo, por su acción química, estas lesiones están enmarcadas dentro del deterioro de sistemas vitales tales como: respiratorios, cardíacos, digestivos, nerviosos, entre otros,

Dicho de otro modo, las intoxicaciones, ya sean en forma accidental constituyen hoy en día un problema de salud, que cada día se agrava más. Ahora bien, los pacientes intoxicados en, y, específicamente por organofosforados, se convierten en pacientes críticos, que deben de ser atendidos con la mayor rapidez, y más importante aún, deben ser manejados tomando en cuenta bases científicas que conlleven a restablecer fisiológicamente al organismo dañado.

Siguiendo con lo antes expuesto, se puede decir que como un hecho cada vez más frecuente, estos pacientes son atendidos en unidades de emergencias, las cuales están integradas por personal multidisciplinario que deben poseer un nivel de conocimiento que permita aplicar medidas en los casos críticos como lo son las intoxicaciones por organofosforados.

Ahora bien, uno de los problemas planteados, a nivel de la Unidad de Emergencia de Adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” en Puerto Cabello, es el aumento significativo de los pacientes que ingresan por intoxicación por organofosforados, siendo la intervención del personal de enfermería un aspecto muy importante en la atención del mismo.

Ante esta situación, surge la motivación de realizar un trabajo de investigación que determine la información que posee el personal de enfermería sobre las medidas generales y específicas en la atención del paciente intoxicado por organofosforados que ingresan a la Unidad de emergencia de adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” en Puerto Cabello, ya que el rol que desempeña este personal en las unidades de emergencias es decisivo en cuanto a la recuperación y/o restablecimiento de la salud del paciente intoxicado.

A continuación se señala la distribución de la investigación:

Capítulo I. El Problema, en él se desarrolla el planteamiento del problema, objetivo general, objetivos específicos, así como la justificación del mismo.

Capítulo II. Marco Teórico, consta de los antecedentes y las bases teóricas que fundamenta la investigación, se analizan las variables y su respectiva operacionalización.

Capítulo III. Marco Metodológico, se desarrolla el tipo de investigación utilizada, la población y su respectiva muestra, así como el instrumento utilizado para la recolección de datos, sus procedimientos y técnicas de análisis.

Capítulo IV. En él se realizará la tabulación y el análisis de los datos por las encuestas.

Capítulo V. Se presentan las conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

Si bien es cierto que los plaguicidas son considerados como venenos útiles, pues prestan un servicio en la lucha contra las plagas perniciosas para la salud, la cosecha y los utilizados por las grandes industrias para el procesamiento de sus productos; evidentemente también representan un riesgo para la salud del hombre ya sea por falta de información y/o prevención en su manejo, provocan en la población obrera, esté particularmente expuesta al riesgo de intoxicación, producto del mal uso o abuso, en la aplicación de dichos plaguicidas, además cabe considerar que por su fácil disponibilidad son cada vez más utilizados como agentes suicidas.

Es necesario acotar, que los organofosforados son productos químicos anticolinesterásicos, derivados del ácido fosfórico, que actúan por fosforilización de las enzimas acetilcolinesterásicas (B esterases), lo que implica la separación de la acetilcolina (sustancia que transmite el impulso) presentándose acumulación de grandes cantidades de ésta en las uniones colinérgicas efectos muscarínicos y en las uniones mioneurales del esqueleto y en los ganglios autónomos (efectos nicotínicos), como también impiden la transmisión de impulsos nerviosos en el cerebro, causando trastornos en el sensorio, en la función motora, en el comportamiento y en el ritmo respiratorio. De allí pues, que las alteraciones neurofisiológicas que se producen en el individuo van desde una intoxicación leve hasta la muerte.

En este sentido, según datos suministrados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1990) en todo el mundo hubo un millón de intoxicaciones accidentales con plaguicidas de los cuales el 75% fueron causadas por elementos organofosforados, de igual manera el 70% eran imperativos a exposiciones ocupacionales, destacando además que el 90% de las muertes atribuidas por organofosforados se han presentado en países en vías de desarrollo, como en Venezuela.

Dentro de este marco de ideas, Venezuela no se escapa de este contexto problemático, a pesar de tener una economía basada en la producción petrolera, aún trata de establecer y mantener una actividad agrícola, la cual se desarrolla fundamentalmente en los estados centro-occidentales. En la mayoría de estos estados el desarrollo agrícola se ha dado con una lentitud que va en detrimento de los campesinos, quienes utilizan los fertilizantes y plaguicidas sin control alguno, lo cual podría ser el fundamento del problema de las intoxicaciones por organofosforados.

Ahora bien, en la Unidad de Emergencia de Adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” en Puerto Cabello, los ingresos por intoxicaciones laborales por organofosforados se han elevado en comparación con años anteriores, demostrado por los datos suministradas por el Departamento de Estadística, donde se reportan desde la década del 90 hasta la fecha, un número de 287 casos de intoxicaciones por organofosforados y un 25% de defunciones causadas por el mismo.

La situación planteada se considera preocupante, debido a que este tipo de pacientes requiere ser tratado con celeridad, debido a que entre las primeras 4 a 6 horas son consideradas como las más críticas en el envenenamiento agudo, aplicando medidas de atención las cuales se

clasifican en: medidas generales (acciones efectivas del personal de enfermería, signos y síntomas) y medidas específicas (procedimientos que deben ser indicados y supervisados por el médico y el antídoto) estos pacientes deben ser manejados con criterios muy bien definidos y acertados, para lograr su recuperación. En atención a la problemática anteriormente expuesta, se proponen una serie de interrogantes que van orientadas a los objetivos de esta investigación.

¿Posee el personal de enfermería información sobre las manifestaciones clínicas que presenta el paciente intoxicado por organofosforados?

¿Las medidas generales que aplica el personal de enfermería al paciente intoxicado por organofosforados permiten la recuperación del mismo, o por el contrario lo coloca en situación de riesgo?

¿Las medidas específicas que aplica el personal de enfermería al paciente intoxicado por organofosforados permiten la recuperación del mismo, o por el, contrario lo coloca en situación de riesgo?

Dentro de este marco de hechos e interrogantes, es importante hacer notar que cuando este tipo de pacientes presentan las complicaciones (aumento de secreción bronquiales y deterioro neurológico), debe ser atendido en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), o en su defecto permanecer en unidades de emergencias para brindar las debidas atenciones que ameritan estos pacientes. Pero el personal de enfermería no está preparado para dar una atención eficaz y oportuna ya que en las unidades del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” no están acorde para dar este tipo de atención, todo esto aunado a que el personal de enfermería es rotativo, no es fijo, y por ende no posee la información para atender al paciente intoxicado con organofosforado que ingresan a la Unidad de Emergencia Adulto del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” de la ciudad de Puerto Cabello, estado Carabobo.

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Determinar la información que posee el personal de enfermería en la atención del paciente por intoxicación debido a organofosforados que ingresan en la Unidad de Emergencia de adultos del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara", Puerto Cabello, Estado Carabobo.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar las manifestaciones clínicas que presenta el paciente que ingresa al servicio de emergencia por intoxicación por organofosforados.
- Identificar la información que posee el personal de enfermería con respecto a las medidas generales utilizadas en la atención paciente intoxicado por organofosforados.
- Identificar la información que posee el personal de enfermería con respecto a las medidas específicas utilizadas en la atención del paciente intoxicados por organofosforados.

## **Justificación del Problema**

La importancia de realizar un estudio para determinar la información que posee el personal de enfermería de la Unidad de Emergencia Adulto del Hospital Adolfo Prince Lara en Puerto Cabello, para brindar atención a pacientes intoxicados por organofosforados, es proporcionar alternativas que redunden en el beneficio de los actores principales de este proceso, como lo son: el paciente, el equipo de salud (médicos - enfermeras(os) del citado Hospital .

Ahora bien, esta situación planteada, permite considerar que este tipo de pacientes requiere una atención inmediata y una valoración continua que permita identificar las características y sintomatologías de su patología, para así prestar las medidas tanto generales como específicas que éste requiera, y de esta manera evitar complicaciones en la evolución del cuadro clínico del paciente disminuyendo así, la estadía hospitalaria y reincorporándolo a la sociedad, lo antes posible.

Los beneficios que esta investigación ofrece al equipo de salud, específicamente al personal de enfermería que brinda cuidados a pacientes intoxicados por organofosforados, se centra en la ampliación de sus conocimientos, así como, en la posibilidad de capacitarse para organizar, coordinar, planificar y priorizar las acciones de enfermería, lo que conlleva al cumplimiento cabal de la terapia adecuada, proporcionando así cuidados especializados y de alta calidad.

El análisis y el estudio de la información que posee el personal de enfermería en la atención (aplicación de medidas generales y específicas) al paciente intoxicado por organofosforados, conllevan a la unificación de

critérios bien definidos y basados científicamente, que requieren ser brindados a este tipo de pacientes, con mayor eficacia, logrando así resultados positivos.

A medida que el paciente evolucione de forma satisfactoria permanece menos tiempo hospitalizado, representando un ahorro considerable a la institución y a su vez genera la posibilidad y capacidad de atención a un número mayor de personas que requieran del servicio hospitalario. Cabe considerar por otra parte, que el paciente intoxicado por organofosforados, es considerado un paciente crítico, por lo cual amerita ser atendidos en unidades especializadas, con equipos médicos sofisticados, materiales médico-quirúrgicos específicos y sistemas de monitorización permanente que se suman al alto costo hospitalario.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes de la Investigación**

Los trabajos más recientes, vinculados a la investigación que se realiza, dan una concepción general del estudio, permitiendo examinar las referencias desde varios puntos de vista, lo que induce a continuar con la indagación de la realidad del presente trabajo, proporcionando un tratamiento teórico, por medio del cual se valora como una investigación de importancia. Entre los más resaltantes se destacan:

Felisse, F. y Col. (1991) en su trabajo de grado titulado Investigación de la acción tóxica directa en la intoxicación por insecticida fosforados, Bostón – E.E.U.U.". Presenta como objetivo principal el estudio de 21 casos de intoxicación por fosforados admitido en la unidad de medicina intensiva, durante un período de tres años Ene.97 - Ene. 80). La metodología utilizada para la investigación fue de tipo de campo de carácter descriptivo.

Los 21 casos fueron clasificados según los criterios de gravedad, el tóxico utilizado y las alteraciones funcionales presentadas. Entre los factores determinantes en este caso, se concluyó:

- a) el parathión fue el agente tóxico más frecuente, considerado como representativo entre los tipos de tóxicos;
- b) en los pacientes se determinó alteraciones funcionales, en tanto que, en los fallecidos, lesiones fisiológicas y morfológicas;

- c) como resultado final señalar el mecanismo fisiopatológico, en el cual interviene la conocida acción de la inhibición enzimática de la colinesterasa, señalado como factor derivado de la acción tóxica directa sobre diferentes parénquimas y que contribuyó al cuadro clínico de fracaso pluriorgánico de la forma grave de esta intoxicación.

De allí radica la importancia de una atención óptima en el manejo de este tipo de pacientes, por la serie de complicaciones presentadas en las primeras horas del caso.

Por su parte Ruiz F. (1991) en su trabajo libre presentado en el II Congreso de Medicina Crítica, titulado "Intoxicación por Organofosforados", donde el objetivo principal fue reseñar la fisiopatología en estos casos, con la intención de planificar los cuidados y tratamientos aplicados a este tipo de pacientes.

El trabajo presentado fue de una metodología tipo documental, en donde esquematizó puntos importantes como: definiciones, vías de intoxicación, fisiopatogénia, sintomatología, diagnóstico, antídoto, y tratamiento. En sus recomendaciones planteó la realización de protocolos para el manejo rápido y óptimo de cada caso específico, permitiendo esto una actuación eficaz en la prevención de complicaciones graves.

Noguerales y De la Rosa (1992), en su trabajo titulado "Terapia Intensiva en la Intoxicación por Insecticida fosforados", el objetivo fue centrado en demostrar el índice elevado de pacientes que ingresan por intoxicación por fosforados al Hospital Universitario de Canarias - España. El estudio realizado fue de índole documental, donde se revisaron retrospectivamente

las historias clínicas de los pacientes en el período comprendido de enero de 1989 - enero 1991.

Además en el trabajo se tomaron en cuenta las variables: edad, sexo, procedencia, tóxico causante y tratamiento. Utilizaron una muestra de 305 pacientes teniendo como resultado que el 58.7% eran masculinos y 41.33% femeninos; el 85% edades comprendidas entre 20 a 30 años; el 70% tenían procedencia rural; y el 94% presentaron clínica de consumo de hidrocarburos clorados, kerosén y fungicida; no pudiéndose identificar un 6% el tóxico responsable; además el 0.57% falleció. El tratamiento consistió en fluidoterapia, lavados gástricos y observaciones.

En el análisis de estos datos se concluye la necesidad de crear áreas de atención inmediata en el manejo de este tipo de pacientes, y de igual manera, investigar desde el punto de vista preventivo para la disminución de los casos.

Por su parte George, R. (1994) en su trabajo presentado para obtener el título de Licenciado en Enfermería, hace referencia sobre "Las Complicaciones Respiratorias de los Pacientes Intoxicados y su relación con los Cuidados de Enfermería". Caracas. Teniendo como objetivo general, establecer la relación entre las complicaciones respiratorias en pacientes intoxicados con los cuidados de enfermería. La investigación fue de tipo proyecto factible, teniendo como muestra a 35 enfermeras, se aplicó un cuestionario tipo Liker, dicha aplicación condujo a las siguientes conclusiones:

- 1) El personal de enfermería tiene pocos conocimientos en cuanto a las complicaciones respiratorias en pacientes intoxicados;

- 2) El 68% refirieron que la mayoría de las complicaciones respiratorias en los pacientes eran responsabilidad del personal de enfermería por ser ellas las encargadas de prestar la atención respiratoria necesaria.

Estas conclusiones permitieron proponer una serie de recomendaciones para mejorar la calidad de atención en este tipo de pacientes como son: Planificar talleres de actualización en cuanto al tema, realizar protocolos que permitan unificar criterios, evaluar la asistencia de enfermería periódicamente frente al paciente con intoxicación.

Arias, N. (1995). En su trabajo especial de grado, "Atención de Enfermería en Niños Intoxicados", el objetivo estuvo encaminado a precisar la calidad de atención de enfermería en niños intoxicados. Para su trabajo utilizó una metodología eminentemente documental en donde la búsqueda bibliográfica relacionada con las intoxicaciones fue su principal herramienta, tomando como puntos importantes definición, vías de penetración, clasificación, sintomatología, diagnóstico, prevención y tratamiento.

La investigación concluye planteando una serie de acciones de enfermería en pacientes intoxicados, entre los más importantes destaca: Conservar vías aéreas libres, Cateterizar vías periféricas, Administración de oxígeno, Posición adecuada, Colocación de sonda nasogastrica (SNG), Colocar sonda de Foley, Obtener muestra de sangre, Acciones interdependientes. Con esta serie de acciones, se facilitará en un futuro la realización de normativas que permitan atender en una forma unificada el manejo de este tipo de pacientes.

Pose, D. (2000). En su trabajo especial de grado "Intoxicación aguda por organofosforados. Factores de riesgo", identifica que el difundido uso de

plaguicidas organofosforados para el control de plagas en el ámbito doméstico, agrícola y veterinario contribuyen a su disponibilidad. Ocupan los primeros lugares en las intoxicaciones agudas por plaguicidas en las estadísticas del Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico del Uruguay. Se seleccionan 695 consultas por exposición a organofosforados recibidas en el período comprendido desde el 1º de enero de 1996 al 30 de junio de 1998. Las mismas se clasifican por su severidad en grados de 0 a 4 de acuerdo al Phone Score del Programa Internacional de Seguridad Química de la Organización Mundial de la Salud (IPCS/OMS) aplicado en el momento de mayor gravedad (grado 0: no intoxicación; 1: leve; 2: moderada; 3: severa; 4: muerte). El objetivo principal fue identificar factores de riesgo que inciden en la intoxicación y mala evolución.

Se seleccionan intoxicaciones grados 2, 3 y 4 analizadas con relación al organofosforado involucrado, tipo de intoxicación, clínica y tratamiento. De los casos estudiados surge la diversidad de organofosforados involucrados, predominio de intoxicaciones intencionales en adultos, seguida de accidentales en niños ocurrida dentro del hogar con productos de alta toxicidad. Los casos mortales corresponden a ingesta de organofosforados de uso agroveterinario con elevadas concentraciones del principio activo. En relación con el objetivo planteado se identificaron como factores de riesgo de mala evolución en orden de frecuencia: consulta tardía, toxicidad del agente, presencia de complicación respiratoria y tratamiento inadecuado.

Estos resultados indican que se deben intensificar esfuerzos en capacitación y actualización permanente del personal técnico profesional, incrementar la toxicovigilancia y fortalecer acciones de prevención y educación hacia la comunidad.

Goldaracena, C. (2002), en su trabajo de grado titulado, "Determinación de Valores de Colinesteras Sérica y Eritrocitaria en Personas Expuestas Laboralmente a Plaguicidas Organofosforados", en una primera etapa del trabajo se determinaron los valores referenciales de las colinesterasas sérica y eritrocitaria para una población clínicamente sana de Gualeguaychú - Argentina, no expuesta laboralmente a plaguicidas organofosforados. Se procesaron 125 muestras para cada una de las enzimas, operando en cinética-color a 25° C y 37° C para la sérica y a 25° C para la eritrocitaria. Los resultados obtenidos fueron procesados estadísticamente por un test paramétrico, obteniéndose un rango para el 95% de la población de: 3.288,42 a 9.028,58 U/l y 5.341,26 a 13.553,74 U/l para la sérica a 25° C y 37° C respectivamente; y de 6.693,74 a 11.289,26 U/l para la eritrocitaria a 25° C.

En una segunda etapa se midieron las actividades enzimáticas de las colinesterasas de 32 personas expuestas laboralmente a plaguicidas organofosforados, como medida de la intensidad de exposición a insecticidas inhibidores de las mismas. Se les formuló un breve cuestionario referente a: productos usados, conocimientos sobre la toxicidad de los mismos, controles médico-bioquímicos, sintomatología, medidas de higiene y protección personal. El 21.9% de los operarios presentaron diferentes grados de inhibición en una o ambas colinesterasas e inclusive algunos de ellos con claros síntomas de exposición elevada a dichos insecticidas.

En la parte final se indican una serie de recomendaciones que consideraron convenientes aplicar, tendientes a lograr un uso racional de los plaguicidas y prever la posibilidad de accidentes tóxicos.

## **Bases Teóricas**

### **Intoxicación**

La presente investigación se fundamenta sobre los efectos que genera el proceso de intoxicación en el individuo, por tal motivo es importante definir y detallar que es una intoxicación y bajo que aspectos las mismas son clasificadas y afectan al organismo.

Para tales efectos se analizan a algunos autores quienes ofrecen una visión, lo suficientemente clara como para continuar el proceso de la investigación, ahora bien, al analizar las intoxicaciones y su efecto en el hombre, se citan algunos conceptos emitidos por investigadores del tema.

De tal manera Carmona G. (1993) señala que la intoxicación es: "Un cuadro clínico que aparece al ingresar en el organismo una sustancia nociva u otra inofensiva, pero perjudicial en altas dosis" (p.46). Dicho de otro modo se puede considerar que la intoxicación es toda sustancia natural o sintética (química) que al ser introducida en el organismo por cualquier vía, oral, respiratoria, dérmica u originada en su interior (toxinas) cause o pueda causar daños o alteraciones en las funciones vitales de ese organismo, siendo parciales o letales de acuerdo al grado de toxicidad del mismo.

En este sentido, las causas de las intoxicaciones se dividen en tres grupos: accidentales, intencionales e yatrogénicas. La ingestión accidental incluye la curiosidad inocente de niños pequeños ingestión inadvertida porque el envase ostenta etiquetas equivocadas o por no seguir las instrucciones y exposiciones ambientales. La ingestión intencional incluye el abuso de drogas recreativas e intento de suicidio. El envenenamiento

yatrógeno suele deberse a reacciones no anticipadas de medicamentos o ingestión de dosis equivocadas en quiénes padecen insuficiencia renal o hepática.

## **Plaguicidas**

Hay muchas definiciones para esta sustancia, en este sentido Albert, L. (1997) señala que "plaguicida es cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas que causan perjuicio o interfieren con la producción" (p.365). Es por ello que los plaguicidas son principalmente utilizados en la agricultura, motivado a la variedad de plagas que puedan afectar a los cultivos o inclusive a los productos ya cosechados.

De allí pues, Albert, L. (1997) señala que casi el 90% de los plaguicidas se utilizan para la agricultura comercial y el resto para el control de plagas estructurales, horticultura, o fines caseros y jardinería. Algunos plaguicidas pueden utilizarse de manera específicas para protección de la salud pública como tratamiento de agua potable y piscinas, desinfectantes para instalaciones médicas y control de portadores de enfermedades como mosquitos y roedores, estos plaguicidas aportan particulares beneficios, especialmente en países en desarrollo.

Antes de la 2da Guerra Mundial casi todos los plaguicidas eran sustancias químicas inorgánicas, desde entonces la mayor parte de las que se utilizan actualmente son sustancia químicas sintéticas, las cuales se pueden dividir en categorías o familias, según la estructura y uso con ciertas propiedades

en común, incluyendo efectos en la salud de los trabajadores y otras personas expuestas a cantidades tóxicas por diferentes uso. Existen diversas clasificaciones de plaguicidas, las cuales se establecen según su composición, uso, origen y otros. Para esta investigación se detallaron específicamente 7 grupos:

**Tabla 1. Clasificación de los Plaguicidas**

<b>SEGÚN</b>	<b>TIPOS</b>
<b>Origen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturales: Vegetal Mineral</li> <li>▪ Sintéticos: Organoclorados Organofosforados Carbamatos</li> </ul>
<b>Componentes Químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orgánicos: Derivados halógenos de hidrocarburos Clorados</li> <li>▪ Inorgánicos; Arsenicales, compuesto de talio, cloro, mercurio, cobre, fósforo.</li> </ul>
<b>Fase Vital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Larvicidas Adulticidas</li> </ul>
<b>Vía De Penetración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De contacto: Espaciales, Superficie</li> <li>▪ De ingestión: Respiratoria, Fumigante</li> </ul>
<b>Persistencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corta duración residual Mediana duración residual</li> <li>▪ Larga duración residual</li> </ul>
<b>Uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insecticida</li> <li>▪ Fungicidas</li> <li>▪ Fungistáticos</li> <li>▪ Molusquicidas</li> <li>▪ Rodenticidas</li> <li>▪ Herbicidas</li> <li>▪ Repelentes</li> </ul>
<b>Toxicidad Aguda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Está basada en la dosis letal 50 (DL50) aguda por vía oral o dérmica</li> </ul>

Los plaguicidas pueden ingresar al organismo por varias vías a saber: oral, respiratoria y dérmica. Desde el punto de vista laboral, las vías más comunes son las respiratorias y la dérmica, en cuanto a la vía oral se estima que el ingreso más frecuente se presenta en intoxicaciones laborales por accidentes y en tentativas de suicidio.

### **Organofosforados como Agente Intoxicante**

Para el desarrollo de la investigación se analizan más ampliamente los organofosforados como elementos intoxicantes.

Ahora bien, Derelasch (1998) señala que "los plaguicidas o insecticidas utilizados principalmente para el control de insectos de cuerpo blando, están representados por dos compuestos químicos diferentes: plaguicidas organofosforados y carbamatados" (p.8).

La intoxicación producida por los primeros, causan trastornos graves en el organismo, que pueden ser letales, de acuerdo al grado de toxicidad y las complicaciones potenciales que se presenten. En efecto, los organofosforados son esteres químicos derivados del ácido fosfórico o de sus análogos (fosfóricos, trasfosfóricos, detrasfosfóricos) compuestos de alta toxicidad para el hombre y otros sistemas de vida; son considerados los más tóxicos del mercado, debido a su acción casi irreversible sobre una enzima vital como lo es la colinesterasa, siendo et causante de numerosas intoxicaciones en el ser humano, en alguno de los casos son debido a suicidio o al mal uso o manejo de estos productos en situaciones laborales.

En la actualidad la mayor parte de los casos de intoxicación laboral se deben al hecho de que los trabajadores encargados del manejo de los diferentes productos tóxicos están expuestos a los mismos se rehúsan a cumplir con las recomendaciones de protección para la aplicación de dichos plaguicidas, tales como el uso de ropa gruesa, botas, máscaras, guantes, entre otros, así como las personas que realizan labores de cultivo y cosecha en los lugares que han sido fumigados en días anteriores, lo que puede generar entonces una intoxicación aguda.

Visto de esta manera, se han reportado casos de intoxicación por organofosforados por el mal manejo del producto, obviándose todo tipo de protección para su aplicación, así como, sus indicaciones para el almacenamiento, ya que los colocan en sitios no adecuados y en compañía de productos alimenticios, representando otra forma típica de envenenamiento.

Cabe señalar por otra parte que, existen otras propiedades poco comunes de organofosforados específicos, que los pueden hacer más peligrosos de lo que los datos sobre toxicidad sugieren. En el Malation almacenado durante mucho tiempo se pueden formar otros productos que inhiben en gran proporción las enzimas hepáticas que operan en el catabolismo del mismo, aumentando así su toxicidad.

Algunos organofosforados son excepcionalmente propensos a depositarse en el tejido graso, prolongando la necesidad de aplicar antídoto cuando el plaguicida almacenado es nuevamente liberado al torrente circulatorio.

## **Mecanismo de Acción**

Resumiendo lo establecido por Morgan, D. (1997) los plaguicidas organofosforados al igual que los carbamatos, ejercen una acción tóxica mediante la inhibición de la enzima acetilcolinesterasa. El organismo necesita de esta enzima para degradar la acetilcolina (Ach), que es un neurotransmisor químico importante en la unión neuromuscular; para la transmisión normal de los impulsos nerviosos desde las fibras nerviosas hasta los tejidos inervados.

Cuando un organofosforado une su radical libre fosfato a la acetilcolinesterasa y la inactiva, se acumula la acetilcolina en la unión neuromuscular. La abundancia excesiva de Ach, en primer lugar intensifica y después paraliza la transmisión de los impulsos para la sinapsis neuromuscular. Esto trae como consecuencia los efectos generales resultantes;

1. Potenciación de la actividad parasimpática postgangliogar,
2. Despolarización persistente del músculo esquelético,
3. Estimulación inicial de las células del sistema nervioso central (SNC) seguida por la depresión de las mismas.
4. Estimulación o bloqueo ganglionar de intensidad variable; mediante los cuales se genera las manifestaciones clínicas de la intoxicación, las mismas son alteraciones neurofisiológicas que pueden desencadenar la muerte, si no, se aplica el tratamiento adecuado en las primeras horas luego de la intoxicación.

Se tiene pues, que los organofosforados se absorben fácilmente por inhalación, ingestión y a través de la piel (por contacto). La toxicidad depende hasta cierto punto de la proporción en que los fosforados específicos se metabolizan en el organismo (principalmente por hidrólisis en el hígado),

teniéndose así la cantidad de plaguicida disponible para atacar la enzima acetilcolinesterasa en otros tejidos.

Ahora bien los plaguicidas organofosforados, ocasionalmente han producido un tipo diferente de neurotoxicidad, que consiste en un daño a la sustancia mielínica de los nervios periféricos, lo que conlleva a una neuropatía periférica extensa que se caracteriza por entumecimiento, dolor y debilidad de las extremidades que persiste durante meses y años.

Referente a su eliminación, se ha establecido que los mismos se hidrolizan por acción de las fosforil - fosfatasas, luego excretadas casi totalmente en la orina, dicha hidrolización es en mayor o menor proporción dependiendo de su estructura química, y se biodegradan rápidamente desapareciendo del ecosistema, por lo que no presentan problemas de contaminación del medio ambiente a mediano o corto plazo, su volatilidad es muy variable, la cual aumenta con la temperatura, disminuyendo su acción residual al disiparse rápidamente.

### **Tipos de Intoxicación**

Como se mencionó anteriormente, los plaguicidas organofosforados son de alta toxicidad aguda y causan efectos inmediatos a los individuos expuestos. Ahora bien, Dereslach (1984), menciona tres tipos de intoxicación aguda, de acuerdo a los signos y síntomas que aparecen dentro de los primeros 30-60 minutos y alcanzando su máxima intensidad en un lapso de dos a ocho horas; y la resume de la siguiente manera:

- a. Intoxicación Leve: siendo los signos y síntomas; anorexia, cefalea, desvanecimiento, debilidad, ansiedad, malestar subesternal, temblores de lengua y párpados, miosis y disminución de la agudeza visual.
- b. Intoxicación Moderada: se manifiestan; náuseas , salivación, lagrimeo, calambres abdominales, vómito, sudoración, pulso lento y fasciculaciones musculares.
- c. Intoxicación Grave: se caracteriza por diarrea, pupilas puntiformes y pérdida del reflejo pupilar, dificultad respiratoria, edema pulmonar, cianosis, pérdida del control de esfínteres, convulsiones, coma y bloqueo cardíaco, en algunos pacientes se puede presentar hipoglicemia.

Cabe considerar por otra parte, que algunos compuestos organofosforados provocan intoxicación crónica, debido a que la inhibición de la colinesterasa en ocasiones persiste de dos a seis semanas, manifestada por debilidad general, ataxia y parálisis, pudiendo hasta ser total, dependiendo de la dosis.

Estos síntomas ocurren luego de un período de 7 a 14 días luego del contacto con el producto, de esta forma, una exposición que no produciría síntomas en una persona que no ha estado permanentemente expuesta, podría producir síntomas graves en una persona permanentemente expuesta a cantidades más pequeñas del tóxico.

## Tratamiento

En cuanto al tratamiento se puede mencionar la clasificación que Dereslach (1984) formula: a) medidas generales y b) medidas específicas. Entre las medidas generales se encuentran:

- Establecer vía aérea permeable
- Respiración artificial y oxígeno
- Lavado gástrico (colocación de sonda naso gástrica)
- Administración de carbón activado
- Lavado de la piel (si es por exposición dérmica). En cuanto a las medidas específicas, se refiere a la administración del antídoto:

Atropina: dosis inicial de 0,5 a 2mg STAT IV, dosis de 0,5mg en 5'-10'-15'-30'hasta lograr la atropinización del paciente.

Oximas: toxogonin (cloruro de obidoxima) 250mg/ml IV, repetir 20min después.

Cabe considerar que la administración de la atropina debe ser cumplida estrictamente en el horario establecido, motivado a que la interrupción brusca de la atropina puede ser seguida rápidamente por edema pulmonar o insuficiencia respiratoria, otra consideración importante es que no debe usarse como punto limite la obtención de taquicardia o miosis solamente, debido a que sus efectos sobre el sistema nervioso central son nulos.

Por su parte Morgan, D. (1997) manifiesta que: " La atropina no reactiva la enzima colinesterasa, cuando el efecto de la atropina desaparece puede presentarse un encrudecimiento del envenenamiento si la concentración de organofosforados en el tejido permanece alto " (p.9).

Cabe destacar que la atropina es el antídoto ideal para las manifestaciones muscarínicas, pero no tiene acción con los síntomas nicotínicos. Por tal motivo, es necesario señalar que se debe tener seguridad en cuanto al diagnóstico de intoxicación por organofosforados, pues la atropina es un compuesto tóxico y si el paciente no está intoxicado por un compuesto inhibidor de la acetilcolinesterasa, varias dosis del compuesto pueden causar efectos perjudiciales y agravar el cuadro clínico.

En las perspectivas que aquí se adoptan, es importante destacar el uso de reactivadores de la acetilcolinesterasa como las oximas, este compuesto se caracteriza porque cruza la barrera hematocefálica y reactiva la Ach en el SNC, revierte los efectos nicotínicos de la inhibición de la Ach, por lo que debe administrarse cuando estos efectos son severos y en un período de 36 horas, después de este tiempo no se debe administrar ya que no tendría acción, sino que se uniría a la enzima que se este reactivando, ocasionando inhibición de la misma.

Sin obviar lo antes expuesto, Pereira C. (1990) refiere: "La oxima tiene otros inconvenientes como lo es su carestía, produce efectos secundarios que pueden confundirse con la propia intoxicación y su ineficacia (sobre todo la pralidoxima con relación al organofosforado que haya producido la intoxicación)" (p.78)

Por tal motivo este componente es considerado controvertido, debido a que existen estudios que demuestran la falta de estadística en cuanto a morbi-mortalidad se refiere, entre grupos que usan oximas y atropina, contra los que usan solamente atropina. Algunos autores consideran que la oxima debe utilizarse después de la atropina, cuando la administración de la primera dosis no ha provocado la atropinización.

## **Intervención de Enfermería en Pacientes Intoxicados por Organofosforados**

Antiguamente la atención de enfermería se ubicó desde un punto de vista humanístico, en donde la enfermera (o) solamente prestaba un cuidado sin conocimiento científico; sin embargo, en los últimos 20 años la enfermería ha avanzado con decisión, para convertir estos cuidados en una disciplina científica. Por consiguiente ha comenzado a crear y someter a prueba sus propias bases teóricas y filosóficas de los cuidados de enfermería.

De allí pues, que los cuidados que brinda el personal de enfermería de la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital Adolfo Prince Lara en Puerto Cabello al paciente intoxicado por organofosforados, están encaminados a mantener la vida del ser humano, independientemente de su cultura, status social, raza, edad o sexo. Es por ello que, la enfermera(o) se mantiene en continuo proceso de aprendizaje, para así ampliar sus conocimientos teóricos para ponerlos en práctica con mayor seguridad en el momento oportuno. Proyectando así otra imagen de la Enfermería como profesión al beneficio de la comunidad.

Ahora bien Simms, Price y Ervin (1990), manifestaron lo siguiente sobre la práctica de Enfermería:

La práctica de enfermería significa el ejercicio mediante compensación de servicios profesionales que requieren un amplio conocimiento especializado de los cuidados biológicos, físicos, conductuales, psicológicos, sociológicos y de las teorías de enfermería como la base de la valoración, el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de la promoción y el mantenimiento de la salud, (p-6)

Dentro de este marco de ideas, se concentra la verdadera responsabilidad de la enfermera (o), en ser directamente responsable de la calidad de atención que debe recibir el paciente. Esta aseveración conduce a determinar que el paciente crítico debe ser tratado de manera individual, de acuerdo a sus necesidades humanas y patológicas.

Es por ello, que la información que posee el personal de enfermería, en la atención de este tipo de pacientes, está enfocado hacia la satisfacción de las necesidades interferidas, lográndose entonces revertir el cuadro crítico en el menor tiempo posible y con resultados positivos.

Visto de esta forma, en la Enciclopedia de Mosby (1982) se describe los cuidados críticos como: "...los cuidados intensivos, catalogado como la asistencia sanitaria detallada y constante, que se presta en diversas circunstancias en que este comprometida la vida del paciente."(p.100).

Sucede pues, que el paciente intoxicado por fosforados es uno de los tantos casos especiales que se presentan durante las funciones diarias de enfermería, considerados prioritarios en el manejo de urgencias. Sin duda alguna estos pacientes ameritan una atención con criterios bien definidos que permitan actuar de inmediato.

En este sentido Brunner-Suddath (1986) afirman que:

La práctica de enfermería en situaciones de urgencia, denota la asistencia que se le brinda a las personas con necesidades críticas y urgentes, las grandes masas de población implican los servicios de urgencia de las instalaciones médicas en grado elevado, y por esta razón se han considerado las áreas de emergencias como sitios especializados en la atención de este tipo de pacientes, (p.1149)

Es por ello, que el ingreso del paciente intoxicado por organofosforados a la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara" en Puerto Cabello ; es considerado como una situación de emergencia en donde hay que tomar decisiones cruciales, que a su vez dependen del conocimiento, habilidad y destreza del personal que labora en esta unidad, basándose, sin duda alguna en la intervención en que se encuentra pautados los tres principios éticos, como son: conservar la vida, evitar el deterioro y reincorporar al individuo sano y útil a la sociedad.

Siendo las cosas así, vale la pena destacar que el personal de enfermería que labora en la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara" en Puerto Cabello, debe poseer conocimientos para afrontar y actuar con rapidez en el manejo de este tipo de pacientes considerados críticamente enfermos. Por ello la enfermera(o) planifica estrategias de acción de acuerdo a las necesidades interferidas que presente este tipo de pacientes.

Ahora bien, estas estrategias, están enmarcadas en el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), debido a que éste constituye un método sistemático y organizado para administrar cuidados al paciente de forma individual, dirigido a restablecer la salud en el menor tiempo posible.

En otras palabras el PAE permite a la enfermera(o) establecer prioridades y un plan de acción que garantice la calidad de los cuidados brindados, fomentando por su continuidad y dando como resultado un ambiente seguro y terapéutico.

Con respecto a lo antes expuesto, Alfaro (1990) manifiesta: "El proceso de enfermería proporciona la base para una valoración y evaluación continua de

cuidados de enfermería, es un proceso dinámico y cambiante, en la medida en que se modifican las necesidades o se van resolviendo los problemas existentes."(p.12).

En este sentido, el personal de enfermería que atiende al paciente intoxicado por accidente laboral por organofosforados, actúa de manera segura y oportuna ya que lo más importante es tratar al paciente y no al tóxico.

Como es sabido, las intoxicaciones laborales por fosforados, se han convertido en situaciones de urgencias diarias más genuinas, de ser recibidas en unidades de emergencia, en donde pueden ser atendidas la variedad de lesiones y alteraciones que se producen en el amplio arsenal del tóxico.

Ahora bien, esta acotación conlleva a determinar que las unidades de emergencia adulto, deben estar preparadas tanto de personal como de material médico quirúrgico, en este sentido Potter y Rose (1992) afirman: "como un hecho cada vez más frecuente, el personal de los departamentos de urgencias, esta integrado por médicos, enfermeros con preparación específica como una especialidad "(p. 14).

Esta aseveración, en cuanto a la participación de las enfermeras (os) como especialistas en las áreas de emergencias demuestran que deben de poseer un alto grado de información que permita prestar una atención óptima en los casos de emergencia específicamente, en este caso, al paciente intoxicado por fosforados.

## **Medidas Generales en el Paciente Intoxicado por Organofosforados**

Las medidas generales están encaminadas a la realización de acciones efectivas del personal de enfermería en la atención del paciente intoxicado por organofosforados, y cuya vía de penetración al organismo es por inhalación y contacto directo es necesario conocer la forma en que actúa el tóxico y la manera como antagonizar sus efectos. Ahora bien, una valoración inicial y rápida de la enfermera(o) debe identificar los siguientes signos y síntomas:

- Perturbación de la visión (miosis y visión borrosa)
- Incremento en las secreciones como epifora, sialorrea, diaforesis
- Bradicardia
- Disnea o bradisnea
- Náuseas, vómito, diarrea
- Aumento de los ruidos hidroaéreos
- Palidez, cianosis
- Fasciculaciones de músculos
- Debilidad muscular o parálisis
- Decremento del nivel de conciencia
- Actividad convulsiva

Sucede pues que, esta valoración permitirá poner en práctica las medidas generales, al respecto Pottery Rose (1992) refieren: "Las medidas están conformadas por 4 metas básicas: a) hacer medidas de sostén de vías respiratorias, ventilatorias y circulatorias; b) identificar el tóxico o droga; c) eliminar la mayor cantidad del tóxico; d) impedir su absorción."(p.781).

Es conveniente precisar que cuando el tóxico penetra por la piel es necesario retirar la ropa y bañar al paciente. Se plantea entonces, que lo anteriormente expuesto, se logra siguiendo las siguientes medidas:

- Aspiración de las vías respiratorias para extraer secreciones ya que existe aumento de las mismas.
- Cateterización de vía periférica con catéter calibre grueso para:
  - \* Obtener muestra para hematimetría, gasometría, electrolitos, glucosa, nitrógeno úrico, y niveles de creatinina, medir la actividad de colinesterasa en los eritrocitos.
  - \* Administrar atropina
- Oxigenoterapia si hay cianosis para corregir hipoxia, evitando así la fibrilación como una reacción adversa a la atropina
- Mantener sonda naso gástrica calibre grueso para toma de muestra gástrica, lavado gástrico y administración de carbón activado
- Mantener sonda vesical para controlar diuresis
- Control de signos vitales horarios, ya que existe la posibilidad de surgimiento de hipotensión arterial y bradicardia, inclusive bloqueo cardíaco, además se puede producir alteraciones en la temperatura.
- Posición adecuada trendelenburg para mejorar el riesgo a órganos vitales.
- Auscultación cardio-pulmonar, se puede presentar estertores, taquipnea o esputos espumosos que denoten edema pulmonar

- Evaluación neurológica sobre todo el nivel de conciencia cada hora
- Valorar fasciculaciones y contracciones musculares

Es importante acotar, que estas medidas deben ser realizadas por un personal capacitado ya que cada procedimiento está fundamentado en principios científicos que permiten valoraciones efectivas y por ende recuperaciones satisfactorias.

Ahora bien, el paciente intoxicado por organofosforados, necesita ser revalorado continuamente, en este sentido Deluchi (1990) señala: "Es importante que el paciente intoxicado por organofosforados permanezca bajo vigilancia estricta ya que pueden surgir alteraciones, que si no son monitorizadas podrían ocasionar hasta la muerte" (p.98)

De acuerdo a lo antes expuesto, se puede señalar que la enfermera(o) debe seguir registrando, en lapsos determinados las constantes vitales, no interrumpir la monitorización cardiaca ya que por efectos del tóxico estos intensifican la conducción del nodo auriculoventricular (AV). De igual manera y bajo prescripción médica la administración de medicamentos según los resultados de laboratorio, para equilibrar estados inadecuados tales como: desequilibrio ácido base, electrolitos, entre otros.

### **Medidas Específicas en el Paciente Intoxicado por Organofosforados**

Cuando se trata de medidas específicas se refiere a una serie de procedimientos que deben ser indicados y supervisados por el médico, y que la acción va dirigida a tratar el tóxico directamente o en su defecto como

ayuda para evitar posibles complicaciones, siendo una de las prioridades la administración del antídoto.

Al respecto Dereslach (1984) manifiesta "Un antídoto es la utilización de un fármaco que interfiere en la acción del tóxico o en su defecto, reduciendo su efecto"(p. 424). De allí radica la importancia que tiene el personal enfermería en la disposición de los diferentes antídotos aplicados a cada tipo de tóxicos, en este sentido, se hace referencia al antídoto aplicado a los organofosforados denominado atropina. Según la definición de Ruperl (1990) "Atropina es un alcaloide principal de belladona, sustancia antagónica de la acetilcolina"(p147) por consiguiente tiene acción anticolinérgica, ya que contrarresta las manifestaciones muscarínicas provocadas por los organofosforados en el organismo.

Visto de esta forma es responsabilidad de la enfermera(o) cumplir a cabalidad la dosis de atropina en el horario establecido por el médico, como es bien sabido es administrada cada 5,10, 20 min. según la evolución del paciente.

Ayudando lo antes expuesto, Potter y Rose (1992) denotan: La primera prioridad de la enfermera(o) es conocer la administración de atropina según orden médica. Se debe administrar 2 mg de atropina por vena o intramuscular cada 10-15 min., hasta que cedan los efectos parasimpatomiméticos de la sustancia tóxica, (p.896)

De acuerdo a lo mencionado con anterioridad, la administración de atropina desencadenará una serie de sintomatologías, las cuales se deben evaluar para verificar los resultados. Entre los más importantes, se denotan:

- Valoración de la salivación, esto es, al hacer efecto el fármaco debe secar la salivación
- Observar si se incrementa el número de respiraciones
- Medir la frecuencia cardíaca que debe exceder de 120 latidos por minutos
- Evaluación pupilar (midriáticas)

Cabe señalar, que la dosis inicial de la atropina es de 0,5 a 2mg, pues ésta desencadenará una reacción anticolinérgica como taquicardias, boca seca, hiperemia y/o dilatación pupilar. Es importante mencionar que se debe evitar la administración de morfina, barbitúricos, fenotiacidas y otros depresores respiratorios debidos que estos influyen en el mecanismo de acción de la atropina. Todas estas reacciones deben estar en conocimiento del personal de enfermería que atiende al paciente intoxicado por fosforados, pues de allí depende su atención rápida y eficaz en identificar todas estas series de alteraciones, producto del mecanismo de acción del antídoto.

Cabe considerar por otra parte, que uno de los objetivos principales al administrar el antídoto atropina es lograr la atropinización del paciente, siendo definida por Casadinho (1996) como "el nivel óptimo obtenido por la administración de atropina para eliminar el agente tóxico"(Notas Eco.Web).

Por consiguiente se hace referencia de la importancia que tienen el conocer los signos de atropinización los cuales están caracterizados por cara ruborosa, mucosa oral seca, pupilas midriáticas (dilatadas completamente), taquicardias, piel caliente, entre otras. Además debe señalarse que, cuando la administración de la atropina no ha provocado la atropinización, es útil el uso de cloruro de obidoxima (oxima toxogonin) por ser reconvertidores de la acetilcolinesterasa.

Con respecto a su administración, las oximas deben infundirse lentamente entre 5-10min, ya que la administración rápida puede dar lugar a los siguientes síntomas secundarios, debilidad, visión borrosa, diplopía, mareos, cefaleas, náuseas y taquicardias.

Entre las medidas específicas también se destacan las terapias de soporte, como aquellas medidas de apoyo que se utilizan en el tratamiento de pacientes intoxicados por fosforados, las terapias de soporte están referidas al tratamiento para mantener cualquier actividad orgánica que haya fallado o por efecto secundario al antídoto.

En este sentido, se reconoce que una de las terapias que se utilizan en el paciente intoxicado por organofosforados es el de la ventilación mecánica o artificial. Al respecto Suárez y Lara (1998) dicen "Un ventilador mecánico es una máquina que sustituye (ventilación controlada) o colabora (ventilación asistida) con los músculos de la ventilación en su misión de mantener un adecuado volumen circulante" (p.301).

Ahora bien, la utilización de ventilación mecánica en pacientes intoxicados por organofosforados, es por que dicho tóxico debilita los músculos intercostales de forma que el paciente pueda mostrar insuficiencia respiratoria e incluso parálisis de los músculos mencionados. Cuando se detecta esta complicación se debe medir el volumen ventilatorio, capacidad vital y la frecuencia respiratoria, si con la atropina no aumenta el número de respiraciones, el médico debe auxiliar con entubación endotraqueal y ventilación mecánica, así mismo la enfermera debe prestar los cuidados respiratorios necesarios a este tipo de pacientes.

Otras de las terapias de soporte utilizadas en paciente intoxicados por fosforados es el apoyo hemodinámico, ya que el estado circulatorio en este tipo de pacientes puede cambiar repentinamente conforme se absorbe el tóxico. Es por eso que la vigilancia continúa de monitoreo cardíaco, los trazos electrocardiográficos y los controles estrictos de signos vitales, permiten que el personal de enfermería pueda identificar desequilibrios hemodinámicos tales como: arritmias, hipoxemia, desequilibrio acidobásico o electrolitos entre otros.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, Borg y Mikas (1989) señalan "con una asistencia de apoyo y de mantenimiento general del enfermo, se ha conseguido disminuir notablemente en las últimas décadas la mortalidad en los intoxicados" (p425). Dentro de este marco de ideas debe señalarse, las diferentes acciones que cumple el personal de enfermería, para mantener hemodinamicamente estable al paciente, entre las más importantes se señalan:

- Valorar el equilibrio ácido básico por gasometría y valoración de electrolitos en sangre
- Administrar (según orden médica) solución de bicarbonato de sodio para corregir acidosis y reponer electrolitos
- Vigilancia estricta de los valores de gasometría, en búsqueda de hipoxemia
- Administrar oxígeno suplementario según sea necesario
- Administración de vasodilatadores en goteos endovenosos para mejorar la presión arterial
- El médico realizará cateterización de vía central, yugular o subclavia para controlar la presión venosa central (PVC)
- Administrar diuréticos si hay signos de edema pulmonar entre otros.

Con esto se quiere significar que el mantenimiento hemodinámico de los pacientes intoxicados por organofosforados, está enmarcado dentro de las perspectivas más significativas de las funciones vitales, evitando así fallas multiorgánicas que pudieran conllevar hasta la muerte.

## **Sistema de Variable**

### **Variable**

Información que posee el personal de enfermería en la atención del paciente por intoxicación debido a organofosforados que ingresan a la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, Puerto Cabello, Estado Carabobo.

### **Definición Conceptual**

Es la información que posea el individuo en relación a un tema en especial, bien lo haya adquirido por una vía formal o informal de educación, o a través del ejercicio de sus facultades o de su relación con el medio.

### **Definición Operacional**

Sobre la definición, tipos, signos, síntomas, efectos y tratamientos en la atención del paciente por intoxicación con organofosforados.

**Tabla 2. Variables**

**Variable:** Información que posee el personal de enfermería en la atención del paciente por intoxicación con organofosforados que ingresa por la Emergencia de Adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” en Puerto Cabello

**Definición Operacional:** Sobre la definición, tipos, signos, síntomas, efectos y tratamientos en la atención del paciente por intoxicación con organofosforados.

Dimensión	Indicadores	Subindicadores	Ítems
Identificar las manifestaciones que presenta el paciente que ingresa al servicio de emergencia por intoxicación de organofosforado	Manifestaciones clínicas que presentan los pacientes por intoxicación por organofosforados	Definición, signos y síntomas	1 2 3 4 5
Identificar la información que posee el personal de enfermería con respecto a las medidas generales utilizadas en la atención paciente intoxicado por organofosforados	Conocimiento que posee el personal de enfermería en el manejo del paciente intoxicado por organofosforados	Tipos, efectos y atención primaria	6 7 8 9 10
Identificar la información que posee el personal de enfermería con respecto a las medidas específicas utilizadas en la atención del paciente intoxicados por organofosforados	Conocimientos y destrezas específicas en la atención del paciente por intoxicación con organofosforados	Movimientos o destrezas, tratamiento	11 12 13 14

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Diseño de la Investigación**

En este capítulo se exponen los procedimientos y métodos que permitieron llevar a cabo el presente trabajo, ahora bien, se puede señalar que el estudio corresponde a un diseño no experimental, tomando en cuenta que la investigación está dirigida a determinar la información que maneja el personal de enfermería en la atención al paciente intoxicado por organofosforados, en ningún momento dicha variable fue manipulada, en este sentido Kerlingen (1996) al referirse a la investigación no experimental señala: "es una investigación empírica y sistemática, en la cual el científico no tiene el control directo sobre las variables independientes, porque sus manifestaciones han ocurrido, o son inherentes no manipulables"(p-99)

Así mismo Balestrini (1997) define a la investigación como: "aquella donde se observan los hechos estudiados como se manifiestan en su ambiente natural, en este sentido no se manipulan las variables" (p-18)

#### **Tipo de Investigación**

La investigación por sus características es de tipo descriptiva, transversal. Hernández, Fernández y Baptista (1994) la describen como: "aquellas que buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos,

comunidades o cualquier otro elemento sometido a la investigación" (p-35). Pues así este tipo de investigación se justifica, porque se trata de medir diversos aspectos o dimensiones del centro que se investiga.

Al considerar los planteamientos anteriormente presentados, se aprecia el carácter descriptivo de la investigación, debido a que se miden variables, se describen los hechos más relevantes, que se ajusten a los objetivos específicos formulados.

Así mismo, el estudio corresponde a un diseño transversal, apoyados en la definición de Maldonado (1991) "en los estudios transversales se estudia en un mismo momento, distintos individuos los cuales presentan distintas etapas en desarrollo"(p.125)

### **Población**

La población de la presente investigación, está constituida por 35 enfermeras(os) que laboran en la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara" en Puerto Cabello, en los diferentes turnos. En este sentido Morles (1987) define población como "conjunto de unidades físicas (persona u objetos) a las cuales se les mide una o más características"(p.89), así como establecen a las personas u objetos como componentes de una población, se pueden considerar también los registros médicos, las muestras de laboratorios entre otros.

## **Muestra**

La muestra seleccionada para la investigación fue el 100% de la población, ya que existe un reducido número de unidades de observación y se considera una población censal, tal como lo demuestran Pineda, Álvarez y Canales (1994) manifestando que: "cuando hay un número finito (constituido por un número delimitado o conocido de unidades) es conveniente estudiar el universo total siempre y cuando este no sea muy grande" (p.109)

## **Instrumento y Técnica de Recolección de Datos**

Se utilizó la encuesta como técnica para orientar la información obtenida, por otra parte el instrumento diseñado fue el cuestionario, al respecto Maldonado (1991) expresa: "la encuesta es el método a través del cual se obtiene información de los sujetos en estudio, proporcionado por ellos mismos, actitudes o sugerencias con reacción a las variables en estudio" (p.484)

Ahora bien, Hernández y otros (1994) refieren "un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas y respuestas a una o más variables a medir" (p.285). En este sentido, se utilizó un cuestionario el cual consta de 14 ítems, en donde se formularon preguntas cerradas dicotómicas (si-no) dirigidas a determinar la información que posee el personal de enfermería que labora en la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara" en Puerto Cabello, en relación a la atención prestada al paciente intoxicado por organofosforados, como base para asegurar una práctica profesional eficaz.

## **Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos**

### **Validez**

Como una forma de garantizar la rigurosidad metodológica, es necesario comprobar la validez del instrumento empleado en la investigación. Para lo cual Sabino (1998) refiere: "al grado en que un instrumento realmente mide lo que pretende medir" (p.414), por consiguiente la validez del contenido se determinará mediante la operacionalización de las variables. Técnicas de Análisis de Datos.

Los datos obtenidos fueron recopilados, tabulados y colocados en cuadros con el objeto de interpretarlos y analizarlos de acuerdo a la información aportada por cada uno de los ítems. Dicho análisis permitió la aplicación del estadístico correspondiente a una investigación descriptiva, como lo es el de la frecuencia porcentual simple, derivándose de ella una interrogante cualitativa. Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas y gráficos para su mejor visualización.

### **Presentación y Análisis de Datos**

En lo que respecta al análisis de los datos, recabada la información se procedió a realizar una clasificación de la misma, con el fin de registrarla, organizarla, codificarla, tabularla para que fuera más fácil la comprensión de los resultados arrojados por la investigación según Arias (1999) dice que "en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso", (p. 44).

Este proceso se llevó a cabo mediante el empleo de las técnicas de las estadísticas descriptivas, método que permitió hacer los análisis porcentuales de los datos recopilados. Para la Biblioteca de Consulta Encarta (2004) la estadística descriptiva es:

La estadística descriptiva analiza, estudia y describe a la totalidad de individuos de una población. Su finalidad es obtener información, analizarla, elaborarla y simplificarla lo necesario para que pueda ser interpretada cómoda y rápidamente y, por tanto, pueda utilizarse eficazmente para el fin que se desee, (s/p).

En este sentido el investigador puede analizar mejor la información para poder recurrir a la presentación de los resultados.

A continuación se presentan los resultados de la investigación de las frecuencias, proporción y porcentaje de los ítems utilizados cuya medición guarda mayor relación con los objetivos específicos de la investigación. Después de tabulados los resultados se presentan los análisis porcentuales descriptivos y posteriormente los gráficos.

A fin de garantizar la objetividad y claridad del instrumento se procedió a realizar un prueba piloto a un grupo de profesionales de enfermería, distintas a los que formaran parte de la muestra, pero con las mismas características. La misma se realizó en dos momentos con un intervalo de 21 días entre cada una de ellas y se le aplicó el tratamiento estadístico de test – retest, para calcular el coeficiente de confiabilidad, cuyo resultado fue 0.91% (Anexo C)

## CAPITULO IV

### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

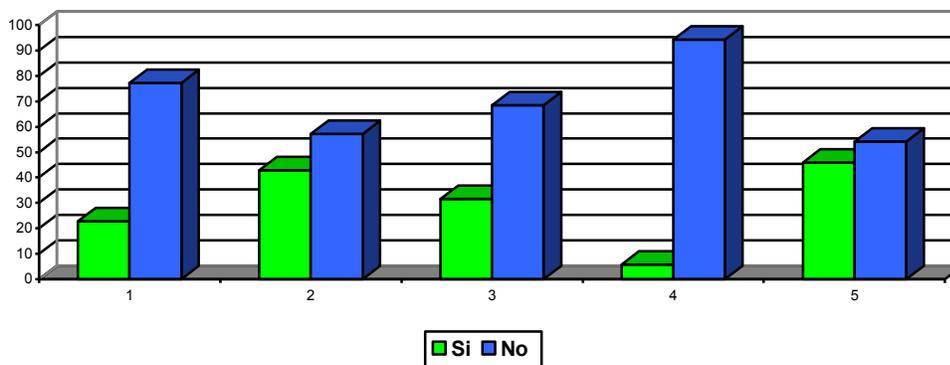
Tabla 3.

Distribución de frecuencia absoluta y porcentual sobre los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a las enfermeras en relación con las manifestaciones que presenta el paciente que ingresa al servicio de emergencia de adultos por intoxicación debido a organofosforado

Ítems	Si		No	
	fa	%	fa	%
1. ¿Sabe usted cuales son los signos y síntomas que presenta un paciente intoxicado por organofosforados?	8	22,9	27	77,1
2. ¿Puede usted identificar las manifestaciones nicotínicas en un paciente intoxicado por organofosforados?	15	42,9	20	57,1
3. El paciente intoxicado por organofosforados sufre por depresión del SNC, ¿sabe usted identificarlo?	11	31,5	24	68,5
4. ¿Sabe usted que un paciente intoxicado por organofosforados presenta náuseas?	2	5,8	33	94,2
5. ¿Cree usted que un paciente con movimientos tónicos puede estar intoxicado por organofosforado?	16	45,8	19	54,2

Fuente: Datos procesados del instrumento aplicado

Gráfico N° 1



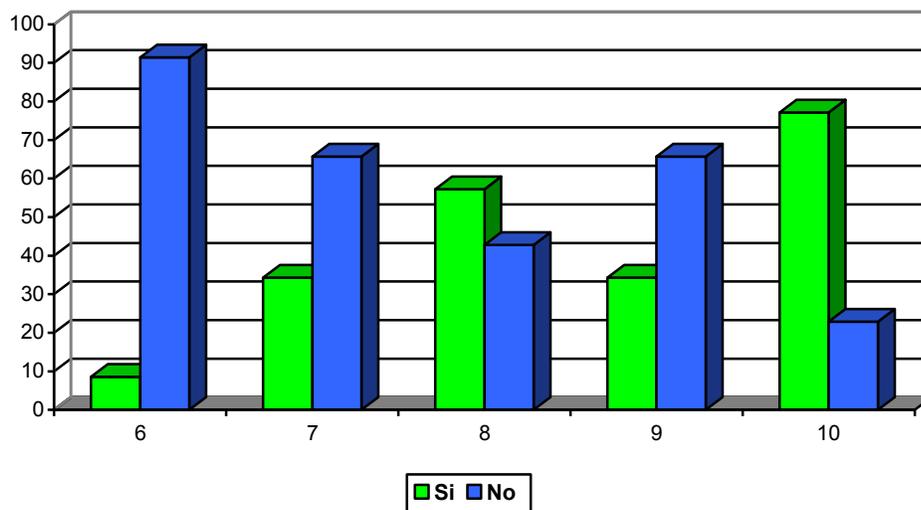
**Tabla 4.**

**Distribución de frecuencia absoluta y porcentual sobre los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a las enfermeras en relación a las medidas generales utilizadas en la atención paciente que ingresa al servicio de emergencia de adultos por intoxicación debido a organofosforado**

Ítems	Si		No	
	fa	%	fa	%
6. ¿Cómo medidas generales aplicaría usted al paciente intoxicado por organofosforados la permeabilización de las vías aéreas?	3	8,6	32	91,4
7. ¿Considera usted necesario aplicar lavado gástrico a un paciente intoxicado por organofosforados?	12	34,3	23	65,7
8. Los signos vitales: presión arterial, pulso, temperatura, y otros ¿Usted cree que son de importancia para un paciente que ingresa a la sala de emergencia intoxicado por organofosforados?	20	57,2	15	42,8
9. ¿Sabe usted cuales son los signos de atropinización?	12	34,3	23	65,7
10. ¿Administraría usted hidratación parenteral a un paciente intoxicado por organofosforados?	27	77,1	8	22,9

Fuente: Datos procesados del instrumento aplicado

**Gráfico N° 2**



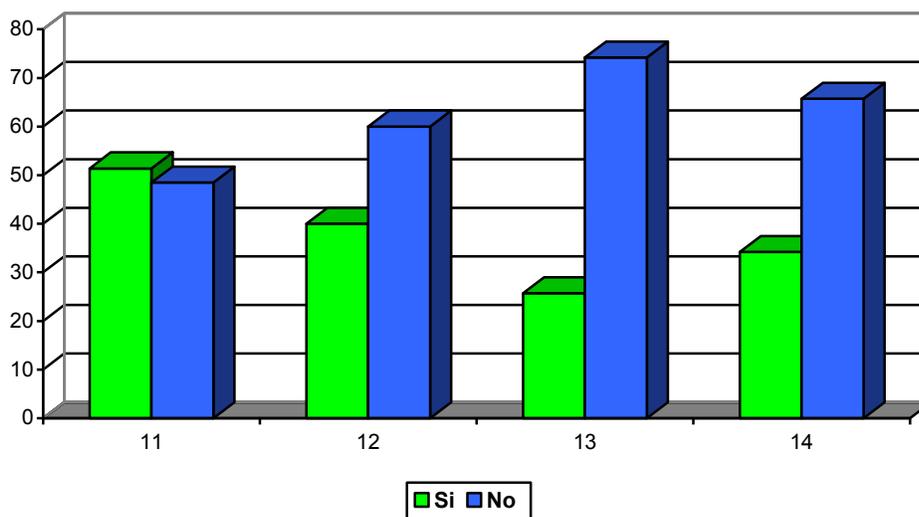
**Tabla 5.**

**Distribución de frecuencia absoluta y porcentual sobre los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a las enfermeras en relación a las medidas específicas utilizadas en la atención paciente que ingresa al servicio de emergencia de adultos por intoxicación debido a organofosforado**

Ítems	Si		No	
	fa	%	fa	%
11. ¿Cree usted que la cateterización de la vía venosa central es primordial para un paciente intoxicado por organofosforados?	17	48,5	18	51,4
12. ¿Sabía usted que el carbón activado como tratamiento de elección en un paciente intoxicado por organofosforados, es necesario?	14	40	21	60
13. Entre los exámenes de laboratorio aplicado a un paciente intoxicado por organofosforados, ¿usted cree que la actividad de la colinesterasa sería importante?	9	25,7	26	74,2
14. ¿Aplicaría usted atropina como dosis inicial a un paciente intoxicado por organofosforados?	12	34,2	23	65,7

Fuente: Datos procesados del instrumento aplicado

**Gráfico N° 3**



## **Análisis**

Los datos que se presentan en los gráficos refleja un alto porcentaje de desconocimiento de los signos y síntomas que presenta el paciente intoxicado por organofosforados, por parte del personal de enfermería, pues, la mayor parte de la población respondió de manera errónea las preguntas que trataban de sondear si el personal de enfermería de la Unidad de Emergencia Adulto del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, reconoce las manifestaciones que presenta este tipo de paciente.

De las tres manifestaciones clínicas que se tomaron en cuenta para esta investigación se pudo comprobar que el personal de enfermería en un 77% desconoce cuales son los signos y síntomas de las manifestaciones muscarínicas que presenta el paciente intoxicado por organofosforados, así mismo un 57.1% desconoce los signos y síntomas de las manifestaciones nicotínicas, por otro lado el 68.5% de la muestra no pudo detectar que signos y síntomas pertenecen a las depresiones del sistema nervioso central (SNC).

Se pudo constatar que el 94.2% de las personas encuestadas consideran de gran importancia, la permeabilización de las vías aéreas, en contra posición del 5.8% de la muestra.

Con respecto a la cateterización de la vía venosa central, un 54.2% considera que el paciente intoxicado por organofosforados se debe cateterizar y un 45.8% que no es así, lo que pone de manifiesto que el personal de enfermería que labora en la Unidad de Emergencia Adulto no comparte el mismo criterio para prestar estas medidas al paciente.

Continuando con las medidas generales, se pudo constatar que el 91.4% considera el hecho de que se debe aplicar lavado gástrico a todo paciente intoxicado por organofosforados.

En relación a la pregunta que le hiciera a la muestra sobre el carbón, activado como tratamiento de elección, se pudo constatar con las respuestas aportadas, que más de la mitad de la misma, no está clara en cuanto a la aplicación o no de esta medida, pues sus respuestas fueron erradas.

Por otra parte cuando se les hizo referencia sobre los signos vitales  $\frac{3}{4}$  partes de la muestra manifiesta acertadamente cual era el proceso que se debía aplicar.

En cuanto al examen de laboratorio que debe aplicarse al paciente intoxicado por organofosforados el 65,7% de la muestra coincidió en que debería ser la actividad de la colinesterasa, mientras que el porcentaje restante negó esa posibilidad.

En relación a los indicadores referente a las medidas específicas en la atención al paciente intoxicado por organofosforados se deduce lo siguiente: 77.1 % del personal de enfermería desconoce la dosis inicial de atropina, antídoto utilizado para este tipo de intoxicación; el 51.4% no reconoce que la valoración pupilar permite identificar signos de atropinización; un 60% de la población desconoce que la oxima no es el tratamiento de primera instancia que debe ser aplicado al paciente intoxicado por organofosforados.

Con respecto a las terapias de soporte, un 74.2% concuerdan que no todo paciente intoxicado por organofosforados amerita éstas, y el 65.7% ignora

que el apoyo hemodinámico es necesario para manejar este tipo de pacientes.

Como se puede apreciar, los resultados anteriormente descritos, el personal de enfermería, no posee la información adecuada sobre las medidas específicas tanto en el tratamiento como en el apoyo hemodinámico. Se tiene pues, que el tratamiento específico, como lo es el antídoto, en este caso la atropina, debe administrarse de 0,5 a mg EV, luego continuar esquema, el mismo aplicado cada 5 min., hasta lograr signos de atropinización, estos deben mantenerse por cierto período, para evitar un reencrudescimiento de la intoxicación.

Referente al apoyo hemodinámico, es evidente que las (os) enfermeras(os) no han concientizado que el paciente intoxicado por organofosforados es un enfermo en estado crítico, que en cualquier momento puede presentar arritmias cardíacas, por este motivo debe estar sometido a vigilancia continua, mediante un monitor cardíaco, de esta manera detectar a tiempo alguna irregularidad en el ritmo cardíaco, sobre todo vigilar la frecuencia cardíaca que debe mantener sobre los 120 latidos por minutos.

Se considera entonces, que este personal no tiene dominio en cuanto a la atención de este tipo de pacientes; como se plantea en la investigación, las primeras 6 horas, es el período de tiempo más crítico en el paciente intoxicado por organofosforados, por lo tanto enfermería debe esta capacitado científicamente para proporcionar cuidados de óptima calidad en el momento oportuno.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusión**

El problema planteado por la intoxicación debido a organofosforados, es el porcentaje elevado de casos que terminan en la muerte del paciente (25%), a pesar de los esfuerzos realizado por el personal médico y de enfermería que labora en la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”.

Ahora bien, el personal de enfermería de dicha unidad posee una información inadecuada con respecto a la atención del paciente intoxicado por organofosforados, el cual se refleja en la aplicación de medidas generales y específicas.

Cabe destacar que este personal posee conocimiento de las diferentes medidas generales que han de aplicarse a este tipo de pacientes, pero en contraposición a esto, se presenta el desconocimiento de las manifestaciones clínicas que presente el paciente intoxicado por organofosforados, hecho bastante curioso, tomando en cuenta que el conocimiento de signos y síntomas conllevan a la aplicación adecuada de medidas generales y por ende a una atención adecuada.

En cuanto a las medidas específicas se refiere, un gran número de enfermeras (os) correspondientes a la población, no poseen información de

la dosis inicial del antídoto (atropina) y desconocen las medidas de apoyo hemodinámica.

La situación planteada aquí, se considera por demás preocupante, debido a que estos pacientes son catalogados como pacientes críticos, los cuales deben ser atendidos por un equipo multidisciplinario que posea un nivel de conocimiento adecuado en el manejo del paciente altamente comprometido, tomando en cuenta bases científicas y no rutinarias, que conlleven a restablecer fisiológicamente el organismo, evitando complicaciones y situaciones de riesgo.

Por último, es conveniente acotar que, a pesar que la mayoría del personal de enfermería posee un nivel académico universitario, no posee la información adecuada que le permita brindar una atención oportuna y eficaz, creando así la posibilidad que el paciente intoxicado por organofosforados se restablezca en un mínimo de tiempo e incorporándolo nuevamente a la sociedad.

El problema planteado por la intoxicación debido a organofosforados, es el porcentaje elevado de casos que terminan en la muerte del paciente (25%), a pesar de los esfuerzos realizado por el personal médico y de enfermería que labora en la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara".

Obteniendo como resultados relevantes los siguientes:

- El 77,1% del personal de enfermería encuestado no posee información sobre los signos y síntomas.

- El 94% nos arroja algo similar al anterior en donde de igual manera no tienen información de que los pacientes intoxicados por órgano fosforado presentan náuseas,
- Como también el 91,4% considera que no es importante la permeabilización de las vías aéreas.
- Y el 74,5% dice que no es necesarios practicar análisis de laboratorio tal como la actividad colinesteracica.

## **Recomendaciones**

Tomando en consideración las conclusiones señaladas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Difundir la información obtenida en este trabajo a las autoridades del Hospital en especial al personal que labora en dicho centro.
- Proponer la creación de un programa de educación permanente al personal en la atención de los pacientes intoxicados por organofosforado.
- Realizar un protocolo de atención dirigida al manejo de pacientes intoxicados por organofosforados, con la finalidad de unificar criterios y así brindar cuidados óptimos y oportunos.
- Actualizar el Manual de Procedimientos de la Unidad de emergencia Adultos, en donde se establezcan las intervenciones de enfermería aplicadas al paciente en estado crítico
- Es importante que el personal de salud cuente con un ambiente adecuado, y el mismo debe estar dotado de material médico quirúrgico y de personal multidisciplinario con la finalidad de proporcionar cuidados en forma holística, que satisfagan las necesidades del paciente intoxicado por organofosforados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERT, L. (1997). Introducción a la Toxicología Ambiental. Panamericana de Ecología Humana y Salud. México.
- ALFARO, R. (1990). Proceso de Atención de Enfermería- Segunda Edición. España. Editorial Consultores y Asociados B.L.
- ALVARES y CANALES (1994) Metodología de la Investigación. Manual para el Desarrollo de Personal de Salud. 2° edición. Organización Panamericana de la Salud. OSP. Washington. EUA.
- ARIAS, F. (2004). El Proyecto de Investigación: Inducción al metodología científica. Editorial Consultores y Asociados B.L. Caracas Venezuela.
- ARIAS Noris (1995). Atención de Enfermería en Niños Intoxicado- Trabajo Especial de Grado no Publicado. UNERG. San Juan de los Morros. Venezuela.
- BALESTRINI M. (1997) Cómo se elabora el Proyecto de Investigación. Editorial Consultores y Asociados B.L. Caracas Venezuela.
- BELLORÍ, J. y Rivas J. (2000) Técnicas de Documentación e Investigación I. Universidad Nacional Abierta. Sexta Reimpresión, Caracas, Venezuela.
- BORG, N. y MIKAS, D. (1989) Cuidados Intensivos en el Adulto. Editorial Interamericano. México DF.

BRUNNER y SUDDARTH. (1986). Enfermería Medico Quirúrgico. 5 Edición.  
Editorial Interamericana. México.

CAMBELL, (1984) Teorías y Prácticas de Documentación. Editorial Mitras.  
Barcelona. España.

CARMONA, Gladys (1993) Manual de Toxicología. Editorial Consultores y  
Asociados B.L. Valencia, Venezuela.

CASADINHO J. (1996) "Plaguicida y Salud: Una Relación Poco Conocida",  
CETAAR -Facultad de Agronomía -UBA. [www.cetaar.nota.ecoweb](http://www.cetaar.nota.ecoweb)

CÓDIGO CIVIL DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL (1982) Gaceta Oficial de la  
República de Venezuela. Editorial Eduven. Caracas.

CÓDIGO DEONTOLOGICO. Asociación de Enfermeras de América. (ANA).  
E.U.A.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
(1999) Caracas. Venezuela.

DELUCHI, A. (1989). Temas de Guardia. Manual de Medicina de Urgencias.  
Editorial El Ateneo. Buenos Aires. Argentina.

DERESLACH, M. (1984) Intoxicación y Urgencias por Abuso de Drogas.  
Ediciones Interamericanas. MC Graw Hill. México DF.

ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA. (2004). Estadística.

ENCICLOPEDIA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA MOSBY. (1983). Sexta Edición. Grupo Editorial Océano / Centrun 1983. Barcelona. España.

ESTATUTOS DE LA FEDERACIÓN DE COLEGIOS DE ENFERMERAS(OS) DE VENEZUELA. Art.128. Caracas. Venezuela.

Federación de Colegios de Enfermeras de Venezuela. CÓDIGO DEONTOLOGICO DE ENFERMERPIA. (1991) Título 2 Cap. II Art. 10. Título 2Cap. I Párrafo único de Jos Deberes Generales. Cap. V Art 30. Caracas. Venezuela.

FELISE F., GÓMEZ J., SANMARTÍN A., MAINEZ A., CANTÓN A. & SOLA J. (1991). La Acción Tóxica Directa en la Intoxicación por Insecticida Fosforado. Trabajo Libre en el Servicio de Medicina Intensiva EUA, Bostón.

FERNANDEZ, A. IRIBARREN, S. & BRAVO, D. (1993) Intoxicación por Organofosforados. Tribuna Médica. No 3. pp.241

GEORGE Rosa (1994). Las Complicaciones Respiratorias en Pacientes Intoxicados y su Relación con los Cuidados de Enfermería. Tesis de Grado para optar al Título de Licenciado en Enfermería. Escuela Experimental de Enfermería. Facultad de Medicina. UCV. Caracas. Venezuela.

GOLDARACENA, C. (2002). Trabajo de Grado “Determinación de Valores de Colinesteras Sérica y Eritrocitaria en Personas Expuestas Laboralmente a Plaguicidas Organofosforados”. Argentina.

HERNÁNDEZ R., FERNÁNDEZ C. y BAPTISTA P. (1994). Metodología de la Investigación. Primera Edición. Me Graw Hill Interamericana. México.

HURTADO, Y. (1998) Metodología de la Investigación Holística. Editorial Sepal. Caracas. Venezuela.

KERLINGEN, F. (1996) Investigación, Técnicas y Metodología. Editorial Interamericana. México.

KLAASSRN, C. y WATKIN, J. (1999) Manual de Toxicología. Quinta Edición. Editorial Me Graw Hill. México.

LARES, A. (1992) Responsabilidad Legal y Situación Laboral del Personal de Enfermería en Venezuela. Segunda Edición. Editorial Venezuela. Caracas.

LEY DE CARRERA ADMINISTRATIVA (1975) Gaceta Oficial 1745, Editorial Romar C.A. Venezuela.

LÓPEZ, J. (1992) Métodos e Hipótesis Científicas. Segunda Edición. Editorial Trillas. México.

MALDONADO, A. (1991) Diseños y Tipos de Investigación. Caracas. Venezuela.

MORGAN, D. (1997) Diagnostico y Tratamiento de los envenenamientos con Plaguicidas. Editorial Consultores y Asociados B.L. Tercera Edición. Washington DC.

MORLES Víctor. (1987). Planteamiento y Análisis de la Investigación. Ediciones Bibliotecas. UCV. Caracas. Venezuela.

NOGUERALES A. De la Rosa J. (1992). Terapia Intensiva en la Intoxicación por fosforados. Trabajo de Investigación Presentado en el Hospital Universitario de Canarias. España.

PEREIRA A, C. (1990). Hacia un Enfoque Integral sobre Plaguicidas y Salud. XI Curso de Salud Ocupacional. Maracay, Venezuela.

PHANEUF, F. (1993). Cuidados de Enfermería en el Proceso de Atención de Enfermería. Interamericana Me Graw - Hill. España.

PINEDA E. ALVARADO, E. y CANALES, F. (1994). Metodología de la Investigación. Manual para el Desarrollo del Personal de Salud 2° Edición. O.P.S. E.U.A.

POTTER, M. B. ROSE (1992), Urgencias de enfermería, Interamericana-McGraw-Hill. Madrid - España

POSE, D. (2000). Trabajo de Grado "Intoxicación aguda por organofosforados. Factores de riesgo". Colombia. Editorial Consultores y Asociados B.L.

RIVAS y BELLORÍN (2000) Técnicas de Documentación e Investigación I. Universidad Nacional Abierta. Sexta reimpresión. Caracas. Venezuela.

ROSSETE y PARLETT (1980) Cuidados de Enfermería. Ceida. Editorial Rols. México.

RUIZ, C. (1998) Instrumento de Investigación Educativa. Procedimiento para su Diseño y Evaluación. Editorial CIDEG. Barquisimeto Edo Lara.

RUIZ, Francia D. (1991). Intoxicación por Organofosforados. Trabajo Libre Presentado en el II Congreso de Medicina Critica. Caracas. Venezuela.

RUPERT, N. (1990) Terminología Básica. Editorial Interamericana. 15ava Edición. México.

SABINO, C. (1998) El Proceso de Investigación. Editorial. Panapo Caracas. Venezuela.

SIMMS L, PRICE S. Y ERVIM N. (1990). Administración de Servicios de Enfermería. Editorial Interamericana. México.

SUAREZ, J, y LARA, C. (1998) Ventilación Artificial y Fundamentos. Editorial Científica. Barcelona.

WALESZEWKY, S. (1991) Insecticidas Organofosforados y Carbamatos. Revista Médica Instituto Mexicano de Seguro Social # 29.

WESLEY, R. (1995) Teorías y Modelos de Enfermería. Editorial Interamericana. México.

---

# **Anexos**

## **ANEXO A**



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



### **INTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (Cuestionario)**

Tutor:  
**Prof. Luis Magaldi**  
**Mgs. en Farmacología**

Alumno:  
**T.S.U. Emmauris González**

**Valencia, Julio del 2006**

## **Presentación**

El presente instrumento ha sido elaborado con fines docentes y de investigación y se refiere a la información que poseen el Profesional de Enfermería sobre la atención del paciente por intoxicación debido a organofosforados que ingresan a la Unidad de Emergencia Adultos del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”.

Le damos las más expresivas gracias, por su importante apoyo y colaboración en la realización de este cuestionario y por responder cada una de las preguntas enunciadas.

## **Instrucciones**

- Lea detenidamente antes de contestar
- El cuestionario es de carácter individual
- Es totalmente anónimo, por favor no lo firme
- Revise las respuestas antes de entregarlo



### CUESTIONARIO

Ítems	Si	No
1. ¿Sabe usted cuales son los signos y síntomas que presenta un paciente intoxicado por organofosforados?		
2. ¿Puede usted identificar las manifestaciones nicotínicas en un paciente intoxicado por organofosforados?		
3. El paciente intoxicado por organofosforados sufre por depresión del SNC, ¿sabe usted identificarlo?		
4. ¿Sabe usted que un paciente intoxicado por organofosforados presenta náuseas?		
5. ¿Cree usted que un paciente con movimientos tónicos puede estar intoxicado por organofosforado?		
6. ¿Cómo medidas generales aplicaría usted al paciente intoxicado por organofosforados la permeabilización de las vías aéreas?		
7. ¿Considera usted necesario aplicar lavado gástrico a un paciente intoxicado por organofosforados?		
8. Los signos vitales: presión arterial, pulso, temperatura, y otros ¿Usted cree que son de importancia para un paciente que ingresa a la sala de emergencia intoxicado por organofosforados?		
9. ¿Sabe usted cuales son los signos de atropinización?		
10. ¿Administrarías usted hidratación parenteral a un paciente intoxicado por organofosforados?		
11. ¿Cree usted que la cateterización de la vía venosa central es primordial para un paciente intoxicado por organofosforados?		
12. ¿Sabía usted que el carbón activado como tratamiento de elección en un paciente intoxicado por organofosforados, es necesario?		
13. Entre los exámenes de laboratorio aplicado a un paciente intoxicado por organofosforados, ¿usted cree que la actividad de la colinesterasa sería importante?		
14. ¿Aplicaría usted atropina como dosis inicial a un paciente intoxicado por organofosforados?		

## ANEXO B

### CERTIFICADO DE VALIDEZ

Yo, **MARIA ELOISA PRADO** C.I.: **12.382.848**, especialista **METODOLOGÍA**, por medio de la presente certifico que analicé el borrador del instrumento elaborado por la T. S. U.: **EMMAURIS GONZÁLEZ**, C.I.: **8.508.931**, con la finalidad que sea utilizado en su trabajo especial de grado titulado **INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN DEBIDO A ORGANOFOSFORADOS QUE INGRESAN A LA UNIDAD DE EMERGENCIA ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA” EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO. 2DO SEMESTRE 2006**, como requisito parcial para optar al título de Licenciada en Enfermería. En consecuencia manifiesto que el instrumento cumple con los requisitos y puede ser aplicado como instrumento definitivo en dicho estudio.

Firma de quien Valida. \_\_\_\_\_

Fecha de Validación. \_\_\_\_\_

## CERTIFICADO DE VALIDEZ

Yo, **OLGA ALEJANDRINA BRIZUELA** C.I.: **8.782.915**, especialista **LIC. DE ENFERMERIA Y METODOLOGÍA DE LA UNIDAD DE EMERGENCIA ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA”**, por medio de la presente certifico que analicé el borrador del instrumento elaborado por la T. S. U.: **EMMAURIS GONZÁLEZ**, C.I.: **8.508.931**, con la finalidad que sea utilizado en su trabajo especial de grado titulado **INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN DEBIDO A ORGANOFOSFORADOS QUE INGRESAN A LA UNIDAD DE EMERGENCIA ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA” EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO. 2DO SEMESTRE 2006**, como requisito parcial para optar al título de Licenciada en Enfermería. En consecuencia manifiesto que el instrumento cumple con los requisitos y puede ser aplicado como instrumento definitivo en dicho estudio.

Firma de quien Valida. \_\_\_\_\_

Fecha de Validación. \_\_\_\_\_

## CERTIFICADO DE VALIDEZ

Yo, **JESÚS LÓPEZ** , LICENCIADO EN ENFERMERÍA , EGRESADO DE LA ESCUELA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA, por medio de la presente certifico que analicé el borrador del instrumento elaborado por la T. S. U.: **EMMAURIS GONZÁLEZ**, C.I.: **8.508.931**, con la finalidad que sea utilizado en su trabajo especial de grado titulado **INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE POR INTOXICACIÓN DEBIDO A ORGANOFOSFORADOS QUE INGRESAN A LA UNIDAD DE EMERGENCIA ADULTOS DEL HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA” EN PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO. 2DO SEMESTRE 2006**, como requisito parcial para optar al título de Licenciada en Enfermería. En consecuencia manifiesto que el instrumento cumple con los requisitos y puede ser aplicado como instrumento definitivo en dicho estudio.

Firma de quien Valida. \_\_\_\_\_

Fecha de Validación. \_\_\_\_\_

## ANEXO C

### Cálculo de Confiabilidad del Instrumento Tratamiento Estadístico Test – Retest

Ítems/Sujeto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total
1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	9
2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	10
3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	10
4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
5	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	9
Total	2	1	1	2	2	1	3	0	2	0	0	1	2	2	3	2	0	1	2	4	3	1	2	1	3	41

1= Si

0 = No

45 = 100%

41 = X

$41 \times 100 / 45$

91.1% = 91

$91 / 100 = 0.91$

# ANEXO D

## GLOSARIO

- **Alcaloide:** nombre genérico dado a diversas sustancias orgánicas de origen vegetal, que contiene una o varias funciones amina, de carácter netamente básico.
- **Antídoto:** fármacos u otra sustancia que se opone a la acción de un tóxico. Los antídotos pueden ser mecánicos, que actúan recubriendo el estómago y evitando la absorción; o químicos, que lo hacen neutralizando el tóxico.
- **Ataxia:** trastornos caracterizados por la disminución de la capacidad de coordinar movimientos. La marcha tambaleante y el desequilibrio postural se deben a lesiones de la médula espinal o el cerebro que pueden ser a su vez secuelas de enfermedades.
- **Belladona:** hojas secas y brotes floridos o con frutos de la atropa belladona, planta perenne común denominada belladona que contiene los alcaloides hioscina o escopolamina y atropina.
- **Carbamatos:** insecticida compuesto por derivados del ácido carbámico. El origen de estos compuestos proviene de la investigación de Stedman en 1926, el cual aisló el compuesto physostigmina o esrina, presente en la semilla de la planta de physostigma venenosum.

- **Diaforesis:** secreción de sudar, especialmente la secreción profusa que se asocia con la fiebre elevada, ejercicio físico, exposición al calor y estrés mental o emocional.
- **Diplopía:** visión doble debido a la función defectuosa de los músculos extraoculares o un trastorno de los nervios que inervan dichos músculos.
- **Fenotiazidas:** integrante de un grupo de fármacos que tienen una estructura anular triple con dos anillos de bencenos unidos por un nitrógeno y un sulfuro. Constituye el mejor número de compuestos antipsicóticos aplicables en la medicina clínica. Los más utilizados son la clorpromazina y la proclorperazima.
- **Hiperemia:** aumento de la cantidad de sangre presente en una parte del cuerpo, que puede deberse al aumento del flujo sanguíneo, como ocurre con la inflamación, la dilatación arterial local o la obstrucción del drenaje del área. La piel cubre la zona congestionada, suelen estar caliente y roja.
- **Inhibidor:** restricción o limitación de la acción de un órgano o célula, o bien reducción de la actividad fisiológica mediante estimulación por antagonismo.
- **Labilidad Emocional:** inestabilidad que se caracteriza por su tendencia a cambiar, alterarse o modificarse. Se aplica a una personalidad que experimenta rápidos cambios emocionales.
- **Miosis:** contracción del esfínter del iris que disminuye el diámetro de la pupila. Ciertos fármacos y el estímulo del reflejo pupilar por un aumento de la luz producen miosis.

- **Neuropatía:** inflamación y degeneración de los nervios periféricos, como la que tiene lugar en la intoxicación por plomo.
- **Nodo Auroventricular:** nódulo de células musculares cardíacas modificadas que genera impulsos que se desplazan a través de las fibras de las dos aurículas provocando su contracción.
- **Ptoxis:** descenso del párpado superior producido por una debilidad congénita o adquirida del músculo elevador, o por parálisis del tercer par craneal.
- **Seudocolinesterasa:** enzima que se hereda genéticamente; se encuentra en el plasma y los tejidos (excepto e) nervioso) y se sintetiza en el hígado.
- **Sialorrea:** flujo exagerado de saliva que puede ir asociado a diversas alteraciones, como inflamación aguada de la boca, retraso mental, mercurialismo, dentición, alcoholismo o mal nutrición.
- **Tenesmo:** deseo continuo, doloroso e ineficaz de orinar o defecar, producido de ordinario por una irritación del cuello vecical o del ano.