



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES

MANEJO CORRECTO DE LA INTOXICACION POR
ORGANOFOSFORADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN
SERVICIOS DE EMERGENCIA

TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES

Presentado por:

AUTORES : OBREGON ZORRILLA, YOLANDA NOEMI
VALDIVIESO AQUIJE, JUDITH JACQUELIN

ASESOR : DR. GÓMEZ GONZALES WALTER

LIMA – PERÚ

2016

DEDICATORIA

Con amor y gratitud más profunda a nuestros padres por el cariño y apoyo incondicional, con felicidad ven culminado este logro importante en mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

A Nuestro Asesor: Dr. Walter Gómez Gonzales, por sus valiosos conocimientos, su tiempo, por solucionar nuestras dudas e inquietudes y por su precisa dirección profesional que permitió el logro del presente trabajo de investigación.

ASESOR: DR. WALTER GÓMEZ GONZALES

JURADO

Presidente : Mg. Reyda Canales Rimache

Secretaria : Dr. Walter Gómez Gonzales

Vocal : Mg. Yovana Reyes Quiroz

INDICE

RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
CAPITULO I : INTRODUCCION	
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Formulación de la Pregunta	14
1.3 Objetivos	14
CAPITULO II : MATERIALES Y METODOS	
2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática	15
2.2 Población y muestra	15
2.3 Procedimientos de recolección de datos	16
2.4 Técnica de análisis	16
2.5 Aspectos éticos	17
CAPITULO III : RESULTADOS	
3.1 Tablas	18
3.2 Resumen de tablas	35
CAPITULO IV : DISCUSION	
4.1 Discusión	38
CAPITULO V : CONCLUSIONES	
5.1 Conclusiones	41
5.2 Recomendaciones	42
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudios sobre Manejo Correcto De La Intoxicación Por Organofosforados en Pacientes Atendidos En Servicios de Emergencia	18
Tabla 2: Resumen de Estudios sobre Manejo Correcto De La Intoxicación Por Organofosforado En Pacientes Atendidos En Servicio n Emergencia.	35

RESUMEN

Objetivo: Determinar el manejo correcto de la intoxicación aguda en pacientes atendidos en servicios de emergencia. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica. **Resultados:** La revisión de artículos corresponde a 10 artículos científicos sobre manejo correcto de la intoxicación por organofosforados en pacientes atendidos en servicios de Emergencia, el 30% (03) corresponde a la India, el 20%(02) a Inglaterra, 20% a Ecuador y 10% a Brasil, Uruguay y España para cada uno, todos ellos enmarcados en los 10 artículos de investigación. La revisión de artículos corresponde a 03 revisiones sistemáticas y 07 artículos científicos y corresponden a las bases de datos Medline, Lilacs y Cochrane plus. **Conclusiones:** Los artículos científicos revisados evidencian que el tratamiento antídoto es con el uso de atropina, mientras que el uso de oximas para intoxicaciones agudas no es el óptimo, no es universal para todos los agentes, por tanto se plantea la necesidad de realizar ensayos clínicos no sólo con oximas, sino con otros antídotos, tales como las hidrolasas, piridostigminacarbamato, antagonistas del glucamato y agonistas de la adenosina y de los receptores adrenérgicos (clonidina).

Palabras Clave: Intoxicación, Órganofosforados, Oximas.

ABSTRACT

Objective: To y de los receptores determine the correct management of acute intoxication in patients treated in emergency services. **Materials and Methods:** We performed a systematic review, which synthesizes the results of multiple primary investigations. They are an essential part of evidence-based nursing for its rigorous methodology, identifying relevant studies to answer questions specific to clinical practice. **Results:** The review of articles corresponds to 10 scientific papers on the correct management of organophosphate poisoning in patients treated in emergency services, 30% (03) corresponds to India, 20% (02) to England, 20% to Ecuador and 10% to Brazil, Uruguay and Spain for each one, all of them framed in the 10 research articles. The review of articles corresponds to 03 systematic reviews and 07 scientific articles and correspond to the databases Medline, Lilacs and Cochrane plus. **Conclusions:** The scientific articles reviewed show that the antidote treatment is with the use of atropine, while the use of oximes for acute poisoning is not optimal, it is not universal for all agents, therefore the need to conduct clinical trials Not only with oximes, but with other antidotes, such as hydrolases, pyridostigmine acarbamate, glucamate antagonists and adenosine and adrenergic (clonidine) agonists.

Key Words: Intoxication, Organophosphates, Oximes

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema

Las sustancias que causan intoxicaciones generalmente son los compuestos organofosforados, que son un grupo de sustancias orgánicas derivadas de la estructura química del fósforo y tienen un gran número de aplicaciones y utilidades. Han sido utilizados como aditivos del petróleo, disolventes, en las industrias de colorantes, barnices, cuero artificial, aislantes eléctricos, impermeabilizantes, ablandadores de plásticos, fungicidas, insecticidas entre otros. Dado su amplia distribución y uso en diferentes industrias y en la agricultura, es muy frecuente que se presenten intoxicaciones accidentales por estos compuestos; además, como son sustancias que están al alcance de las personas, han sido empleadas como tóxicos en suicidios. El cuadro de intoxicación genera un síndrome clínico característico, con síntomas colinérgicos secundarios a la estimulación de los receptores de acetilcolina. El manejo médico de estos pacientes puede significar la diferencia entre la vida y la muerte, por lo que es importante que todo el personal de salud en los servicios de urgencias esté capacitado para reconocer el cuadro de intoxicación y

manejarlo rápidamente en forma adecuada (1).

Las intoxicaciones y complicaciones crónicas producidas por los IOP constituyen en la actualidad un importante problema de Salud Pública (2). Según la OMS se producen anualmente más de tres millones de intoxicaciones por plaguicidas y la mayoría son causadas por IOP (3).

En países en vías de desarrollo especialmente se presentan cerca de 200,000 a 300, 000 muertes por año por envenenamiento con estos agentes. Los envenenamientos accidentales son los menos comunes, siendo la ingestión intencional la principal causa. La fatalidad se calcula cerca de 15-30% de los casos (4,5). Los insecticidas órgano fosforados que producen las intoxicaciones más comunes incluyen malatión, paratión, dimetoato, fentión, propoxur y diclofenotión. Se utilizan en la agricultura, horticultura y en uso doméstico. El diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado, a menudo salvan la vida del paciente, aunque el cuadro puede ser tan severo que requiera manejo en la unidad de cuidados intensivos (6).

Hallazgos clínicos sugerentes de severidad son: cambios en el estado mental, coma, convulsiones, broncorrea, broncoconstricción, dificultad respiratoria severa, fasciculaciones, debilidad generalizada severa, defecación involuntaria, inestabilidad autonómica y parálisis (8,9). La broncorrea puede progresar a edema pulmonar y falla respiratoria (10). Se debe usar un tratamiento rápido. En ninguna circunstancia se debe esperar los resultados de laboratorio.

El tratamiento debe ser inmediato si existen signos de severidad (11,8,9). Respecto a las medidas de soporte, a la administración de oxígeno no es una condición previa para utilizar atropina, como sugieren muchos textos. En caso se use oxígeno, se debe administrar concomitantemente a la atropina en pacientes con cianosis u otra evidencia de hipoxia, tales, secreciones orales (8).

En breve resumen se puede decir que las medidas más utilizadas según los protocolos existentes en varios países, incluyen aplicar el ABC, realizar intubación si la ventilación está comprometida, administrar atropina en bolo vía EV inicialmente para recuperar la presión arterial y luego de mantenimiento, suministrar Pralidoxima en suero salino. Sin embargo, no existen criterios uniformizados sobre las dosis, frecuencia o casos específicos en los que se deben utilizar estas medidas. Adicionalmente, cuando se atiende el caso durante la primera hora, algunos recomiendan el lavado gástrico y administración de carbón activado, lo cual también es calificado por algunos autores como medida de efectividad comprobada solo dependiendo del tiempo en que se aplique (6). El tratamiento actual de la intoxicación por órgano fosforado incluye tres estrategias: el uso de atropina, oximas y benzodiazepinas. El uso de oximas en el ser humano es controversial. Se requieren grandes estudios aleatorios controlados para comparar el régimen recomendado por la Organización Mundial de la Salud (7).

En vista de la importancia de estas intoxicaciones desde el punto de vista epidemiológico y clínico es necesario en nuestro medio revisar las nuevas evidencias al respecto, por lo que debido a ello surge la inquietud por revisar el estado del arte en cuanto a las medidas de tratamiento aplicadas con éxito en el mundo.

1.2 Formulación de la pregunta.

La pregunta formulada se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Intoxicación por organofosforados en pacientes atendidos en servicio de emergencia	No corresponde	No corresponde	Manejo correcto

¿Cuál es el manejo correcto de la intoxicación por organofosforados en pacientes atendidos en Servicios de Emergencia?

1.3 Objetivo

Determinar el manejo correcto de la intoxicación por organofosforados en pacientes atendidos en Servicios de Emergencia.

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Tipo y diseño

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2 Población y muestra

La población está constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos, con una antigüedad no mayor de diez años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación tanto nacionales como internacionales, que tuvieron como tema principal el tratamiento de las intoxicaciones por organofosforados. De todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel y calidad de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado para la búsqueda

fue: Intoxicación aguda OR Manejo

Intoxicación órgano

Intoxicación AND tratamiento

Intoxicación aguda AND tratamiento AND Manejo optimo

Bases de Datos:

Cochrane Plus. Medline, Pubmed, Lilacs.

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerdan y los puntos en los que existe discrepancias, así como una evaluación crítica e intensiva de cada artículo de acuerdo los criterios técnicos establecidos.

2.5 Aspectos Éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, garantizando el cumplimiento de los principios éticos. La revisión de los estudios fue conducido de acuerdo con la Declaración de los autores en la cual los estudios fueron en la India. Se tuvo en cuenta que los participantes hayan sido informados en forma adecuada y de acuerdo con el nivel sociocultural de cada uno de ellos del propósito del estudio, solicitando un consentimiento informado oral previo al estudio u otro acorde al tipo y diseño del estudio.

CAPITULO III: RESULTADO

3.1 Tablas 1: Estudio sobre Manejo Correcto de la Intoxicación por Organofosforados en Pacientes Atendidos en Servicios de Emergencia

DATOS DE LA PUBLICACION							
1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación			Volumen y Número	
Sydney Correia Leão, José Fernandes de Araújo, Alex André Ferreira Queiroz, Maria Júlia Silveira Souto, Rodrigo Oliveira Almeida, Diego Carvalho Maciel,	2015	Gestión de intoxicación exógena por carbamatos y organofosforados en una unidad de emergencia.	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302015000500440&lng=en&nrm=iso&tlng=en			Rev. Asoc. Medicina. Bras. vol.61 no.5 Sao Paulo Sept./Oct. 2015	
CONTENIDO DE LA PUBLICACION							
Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Estudio descriptivo basado en el análisis retrospectivo	Pacientes con diagnóstico de intoxicación por carbamatos o organofosforados ingresados en el servicio de urgencias del Hospital de Urgencias de Sergipe Governador João Alves (HUSE)	70 pacientes (edad media: 25 ± 19,97)	Fuentes secundarios: estadísticas e historias clínicas	Se respetó la LEY ORGANICA SALUD, del 2006	Se observó que 77,14% de ellos sufrió intoxicación carbamatos. Sin embargo, las intoxicaciones por organofosforados fueron más severas. El. La administración de atropina fue un enfoque terapéutico eficaz para el tratamiento de los signos y síntomas. El uso de carbón activado se mostró eficaz, tanto en la lucha contra los signos y síntomas presentados por los dos grupos de pacientes.	Se concluye que el uso de atropina y el carbón activado es muy eficaz para el tratamiento de los signos y síntomas desarrollados por los pacientes que presentan intoxicación exógena aguda por organofosforados o carbamatos.

DATOS DE LA PUBLICACION

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Hemani Ahuja ,Autor correspondiente Ashu Sara Mathai ,Aman Pannu y Rohit Arora	2015	Las intoxicaciones agudas ingresadas en la Unidad de Cuidados Intensivos de Nivel Terciario en el norte de la India.	Hospital de tercer nivel en el norte de la India. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4625313/	doi: 10.7860 / JCDR / 2015 / 16008.6632 PMCID: PMC4625313

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Estudio Retrospectivo	Estudio de todos los pacientes consecutivos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con una intoxicación aguda.	67 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el período de (1 septiembre 2010 a 31 agosto 2012)	Registro médico del Hospital	Se respetó la LEY ORGANICA DE SALUD, del 2006	De 67 pacientes estudiados, 43 habían requerido ventilación mecánica durante un promedio de 3,81 días. Más del 70% (48 pacientes) tenían tres o más implicación del sistema de órganos en el ingreso en la UCI, mientras que el 30% (20 pacientes) tenía una hipotensión. Significativa que requiere el uso de drogas vasoactivas como la noradrenalina, como la noradrenalina, dopamina y adrenalina	Los datos actuales dan una perspectiva adicional a la epidemiología de las intoxicaciones agudas en nuestro país y refleja la necesidad de normas estrictas en cuanto a la disponibilidad y la venta de estas sustancias. Consulta psiquiátrica temprana reducirá al mínimo el riesgo de que el siguiente intento de daño a sí mismo en los casos de suicidio.

						<p>adrenalina infusiones. Sólo dos pacientes tuvieron lesión renal aguda grave y requieren hemodiálisis. La duración media de la ventilación mecánica fue de 3,81 ± 4,36 SD días y la estancia en la UCI media fue de 3,9 ± 0,544 días.</p> <p>Los factores que se encontraron en correlación con la mortalidad fueron la necesidad de ventilación mecánica y soporte vasoactivo.</p>	<p>Manejo clínico eficaz de la intoxicación puede minimizar la mortalidad.</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACION

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la	Volumen y Numero
Guevara Alicia, Troya Carlos, Gaus Davis, Herrera Diego, Obregón Miguel.	2013	“Manejo de intoxicación por inhibidores de la colinesterasa: una experiencia en un hospital rural en Ecuador”	Rev. Practica familiar rural. Fundación salud y desarrollo andino http://www.saludrural.org/index.php/saludrural/artic le/view/131/187	2013-131-187

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Transversal	70 casos de intoxicación por órganos fosforados (OF), atendidos en el hospital Pedro Vicente Maldonado	70 historias clínicas contenidas en el sistema informático del Hospital.	La base de datos del sistema informático SOPHI (sistema Operativo para Hospitales Inteligentes).	Se respetó la LEY ORGANICA DE SALUD, del 2006	De los 70 casos de intoxicación por OF manejados en el hospital rural, 6 se complicaron, requiriendo transferencia a tercer nivel, dos de estos pacientes fallecieron en tercer nivel. 63 fueron manejados a nivel local, de ellos, ninguno recibió oximas como parte de su tratamiento,	Este estudio sugiere que, con pocos fármacos y con recurso humano capacitado. Esta patología, muchas veces mortal, debe ser parte de la formación médica rural.

						<p>debido a que no están disponibles en el Mercado nacional.</p> <p>Todos los pacientes recibieron reanimación con líquidos intravenosos, oxigenoterapia y atropina. La mayoría de pacientes recibió carbón activado.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACION

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Tanveer Hassan Banday , Bharat Tathineni , Mehul Surendra Desai y Vikas Naik	2015	Los predictores de morbilidad y mortalidad en organofosforados Envenenamiento: Un caso de estudio en el Hospital Rural en Karnataka, India	Hospital Rural en Karnataka, India https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4488992/	doi: 10.4103 / 1.947-2714,159331 PMCID: PMC4488992

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultado Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Estudio prospectivo	Departamento de Medicina de la universidad médica Adichunchingiri, Bangalore a partir de julio de 2013 hasta junio de 2014.	Estudio 133 pacientes que fueron intoxicados por organofosforados.	Ficha de recolección de datos de la Historia Clínica	Se respetó la LEY ORGANICA DE SALUD, del 2006	En el presente estudio 133 pacientes, de los cuales el 98,5% eran casos de suicidio y sólo el 1,5% tienen una exposición accidental. La mayoría de los casos son jóvenes. La tasa de mortalidad fue directamente proporcional a la cantidad de tóxico consumida, tiempo de posposición, la	Este estudio de caso llegó a la conclusión de que la mortalidad es directamente proporcional al tiempo de retardo, la cantidad de sustancias consumidas OP, la gravedad clínica, los niveles de pseudocolinesterasa, insuficiencia renal aguda y la duración de la asistencia respiratoria.

						<p>insuficiencia de órganos (insuficiencia renal aguda). El tratamiento inicial de la intoxicación aguda por PO incluye la estabilización de cardio respiratoria, descontaminación, la irrigación de la piel y los ojos, así como lavado gástrico y carbón activado para reducir la absorción del compuesto OP.</p>	<p>Este estudio pone de relieve la importancia de un diagnóstico rápido y la iniciación del tratamiento precoz y eficaz, lo que puede resultar en menos complicaciones número y también disminuye las tasas de mortalidad.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

DATOS DE LA PUBLICACION

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Buckley N., Eddleston M., Szinicz L.	2011	“Oxima para la intoxicación aguda por plaguicidas órgano fosforados”	Biblioteca Cochrane Plus http://www.cochrane.org/es/CD005085/oximas-para-la-intoxicacion-aguda-por-plaguicidas-organofosforados http://www.bibliotecacochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%2011345608&DocumentID=CD005085	2008 Numero4, Oxford: Update Software Ltd.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Revisión Sistemática	Dos ECA con 182 pacientes tratados con pralidoxima.	Pacientes intoxicados con órganos fosforados en emergencia hospital Verdi Zevallos Balda.	Ensayos clínicos aleatorios (ECA) de oximas en la intoxicación aguda por plaguicidas organofosforados	No corresponde	La dosis de oxima fue muy inferior a la recomendada por las guías, hubo retrasos apreciables en el tratamiento y no se tuvo en cuenta el tipo de organofosforado. Existen muchas razones teóricas y prácticas por la cuales las oximas no resultarían efectivas para los pacientes con autointoxicación extrema.	Las pruebas actuales son insuficientes como para indicar si las oximas son perjudiciales o beneficiosas en el tratamiento de la intoxicación aguda por plaguicidas organofosforados.

DATOS DE LA PUBLICACION

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Dres. Susana Rodríguez, Javier Mallet, Amalia Laborde	2007	Intoxicación aguda por diazinón en niños 2007 - CIAT Uruguay	http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492007000100003&lang=pt	Arch. Pediatr. Urug. vol.78 no.1 Montevideo mar. 2007

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Estudio descriptivo	145 consultas registradas en el CIAT entre los años 2000 y 2004 , se seleccionaron los casos de intoxicación aguda en menores de 14 años que requirieron tratamiento antidótico.	Se analizaron 18 casos, con una media de edad de 4,5 años. La mayoría fueron ingestas accidentales .	Consultas recibidas por el CIAT.	No corresponde	Todos los pacientes fueron sometidos a maniobras de rescate digestivo o cutáneo al ingreso. La consulta inicial ocurrió siempre en las primeras 6 horas de la ingesta y en las primeras 24 horas desde la aplicación cutánea. 11 de los 18 niños requirieron internamiento en CTI permanecieron un promedio de tres días.	Este resultado no se correlaciona con el dato toxicocinético experimental, que orientaría a una recuperación más temprana. Esta inflexión es una forma indirecta de conocer la vida media en sangre del organofosforado en las ingestiones agudas, y permite estimar el momento en el cual puede iniciarse un

					<p>La complicación evolutiva observada fue la neumonía aspirativa (dos casos) y las ateletrias pulmonares (dos casos).</p> <p>La máxima dosis hora de atropina administrada en las ingestas de diazinón fue de 1 mg/kg/hora con una media de 0,18 mg/kg/hora.</p> <p>Los requerimientos de atropina estuvieron en un rango de 2 a 17 días (mediana 5 días).</p> <p>Un niño murió por hipertensión endocraneana al cuarto día del ingreso, habiendo respondido inicialmente al tratamiento atropínico.</p>	<p>descenso de la dosis de atropina requerida por el paciente.</p> <p>Nuestros resultados orientan sobre un promedio de dosis y muestran una diferencia franca de los requerimientos de atropina entre los casos de ingestión y de aplicación cutánea.</p> <p>La letalidad fue menor a la reportada por algunos autores en los casos graves</p>
--	--	--	--	--	---	---

DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volume n y
Buckley N., Roberts D.	2010	“Alcalinización para la intoxicación por plaguicidas organofosforados”	Biblioteca Crochrane Plus http://www.cochrane.org/es/CD004897/alcalinizacion-para-la-intoxicacion-por-plaguicidas-organofosforados http://www.bibliotecacochrane.com/BCPRECORDSTOP.ASP?SessionID=11345618&LineID=6722154&SearchFor=ALCALINIZACION%3ATA	2008 número 4. Oxford: Update Software Ltd.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Revisión Sistemática	05 artículos. Búsquedas en MEDLINE, EMBASE, en el registro de ensayos controlados de la colaboración Cochrane, en infoTrac y en Sciencecitatio nindex	05 artículos científicos. Ensayos controlados aleatorios los pacientes sintomáticos después de la intoxicación aguda por PO tratada con alcalinización.	Formulario prediseñado .	Se evaluó la calidad de los estudios y la elegibilidad para la inclusión mediante los criterios de Jadad y Schulz.	Se utilizó NaHCO3 en cada uno de estos para inducir la alcalinización. Se observó una marcada heterogeneidad entre los sujetos y los tratamientos, p.ej., se utilizó un régimen diferente de NaHCO3 en cada estudio. Si bien pudo haber sucedido una tendencia hacia una mejora en los resultados (dosis total inferior de atropina y	No existen pruebas suficientes para apoyar el uso habitual del plasma de alcalinización para el tratamiento de la intoxicación por PO. Se necesitan investigaciones adicionales para determinar el método de alcalinización que optimizara resultados y

						estancia hospitalaria más corta), estos no fueron estadísticamente significativos.	producirá el PH arterial esperado.
--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------

DATOS DE LA PUBLICACION

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
CH Srinivas Rao , V.Venkateswarlu , T.Surender ,Michael Eddleston.	2007	La intoxicación por plaguicidas en el sur de la India - Oportunidades para la prevención y el manejo médico mejorado.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1762001/	PMCID: PMC1762001 EMSID: UKMS14971

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Retrospectiva	Durante estos seis años, 8040 pacientes fueron ingresados en el hospital con envenenamiento por pesticidas.	1997 a 2002, 8040 pacientes.	Archivos Médicos	No Corresponde	Durante 1997 a 2002, 8040 pacientes fueron ingresados en el hospital con envenenamiento por pesticidas y 1819 de ellos murieron. La mayoría de los pacientes en un año fue de 1.643 en el año 2001 con 326 muertes (tasa de letalidad del 20%), la más baja 1035 en 2002 con 230 muertes (tasa de letalidad del 22%). Los hombres que mujeres (57% vs. 43%) con todos los tipos de pesticidas. Dos tercios de los pacientes tenían una edad inferior a 30 años. Alrededor del 96% de los casos	La intoxicación por plaguicidas es un problema clínico importante en el distrito de Warangal con miles de intoxicaciones y cientos de muertes cada año. La tasa de letalidad fue alta. A pesar de las limitaciones de un estudio retrospectivo y sin confirmación de laboratorio del veneno ingerido,

					<p>fueron los actos de auto-envenenamiento intencional. En 2002, se registraron 1.035 casos de envenenamiento. Se reportaron 653 pacientes, o presumen de signos clínicos, que han ingerido plaguicidas organofosforados, organoclorados.</p> <p>Los pacientes recibieron infusiones atropina pero sólo la mitad recibieron un gran bolo inicial de atropina (típicamente 3-6mg) para obtener atropinización.</p> <p>Dosis de mantenimiento típicos de atropina fueron 2,4 mg cada 15 min con el intervalo entre las dosis aumentó a 1-4 horas durante el primer día. Antibióticos (75%) y H 2 también se utilizan con frecuencia los antagonistas (96%).</p> <p>El uso de anticonvulsivos para el tratamiento de pacientes intoxicados con la no-OP, pesticidas pro-convulsivos tales como los organoclorados y piretroides fueron bajos y algunos pacientes recibieron antídotos para el envenenamiento no OP</p>	<p>dos razones principales son claras: los plaguicidas altamente tóxicos que se utilizan para las autolesiones y dificultades con el manejo del paciente.</p>
--	--	--	--	--	---	---

DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la	Volumen y Numero
L Marruecos – Sant, JC Martin – Rubi	2007	“Uso de oximas en la intoxicación por organofosforados”.	Revista de Medicina Intensiva http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912007005500007	v.31 n.5 Madrid Jun. – jul. 2007

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Revisión sistemática	07 ensayos clínicos 01 meta análisis.	Dos ensayos clínicos, meta análisis, distintos artículos	Análisis de datos.	No correspond	No se demostró el beneficio del uso de la pralidoxima. El primer ensayo, con 182 pacientes, mostro que la infusión de 12g de pralidoxima incrementa la mortalidad, el síndrome intermedio y la necesidad de ventilación mecánica comparada con la administración de un bolo de pralidoxima. El segundo ensayo clínico con 110 pacientes; tampoco se encontraron efectos adversos por la administración de oximas.	El tratamiento antídoto con oximas no es universal para todos los agentes órgano Fosforados. PL ante la necesidad de realizar ensayos clínicos no solo con oximas, sino con otros antídotos, tales como las hidrolasas, piridostigminarcarbamato, antagonistas del glucamato y agonistas de la adenosina y de los receptores adrenérgicos (clonidina).

						<p>En la revisión sistemática Cochrane concluyen que no existen razones teóricas y prácticas por las cuales las oximas puedan ser usadas en los pacientes con intoxicación grave por OF. El único meta análisis sobre el uso de oximas como tratamiento en la intoxicación aguda por Of incluye 7 ensayos clínicos y asocia las oximas con un nulo efecto e incluso posibles daños por su usos.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACION

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Barco, Juan; Omar Catalina, Puiguriguer Jordi, Coll inmaculada, barcelo bernadi, castanyertomeu.	2008	“Revisión de las intoxicaciones graves por insecticidas organofosforados atendidas en un periodo de 11 años (1996 –2006)”.	Revista Emergencia https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2665326 .	2008;20:207-211

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Estudio transversal retrospectivo	Pacientes intoxicados por insecticidas OF atendidos entre 1996 y 2006 con una estancia hospitalaria igual o mayor de días.	8 Pacientes	Revisión retrospectiva a través del servicio de documentos clínica.	Autorización del hospital Universitario son dureta de palma de Mallorca.	Se realizó descontaminación gástrica en 6 casos, en 2 se administró el carbón sin lavado previo, en 5 la atropina, en 4 la pralidoxima y en 1 el carbón activado y la hemofiltración. Seis pacientes precisaron de intubación orotraqueal (75%). El carbón activado y la hemofiltración. Seis pacientes precisaron de intubación orotraqueal (75%).	Las intoxicaciones graves por OF presentan una gran riqueza sintomática, la cual es mayor cuando las medidas iniciales adoptadas no son enérgicas y/o si se produce una retirada precoz del tratamiento.

3.2 Tabla 2: Resumen de Estudios sobre el Manejo Correcto de la intoxicación aguda en pacientes atendidos en Servicios de Emergencia

Tipo de estudios / título	Tipo de intervención / resultados	Calidad de evidencia	Fuerza de recomendación	País
<p>Descriptivo Gestión de intoxicación exógena por carbamatos y organofosforados en una unidad de emergencia</p>	<p>Las intoxicaciones por organofosforados fueron más severas, con 68,75% de los pacientes que presentan formas moderadas a severas total. La administración de atropina fue un enfoque terapéutico eficaz para el tratamiento de los signos y síntomas. El uso de carbón activado se mostró eficaz.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Brasil</p>
<p>Transversal Las intoxicaciones agudas ingresadas en la Unidad de Cuidados Intensivos de Nivel Terciario en el norte de la India.</p>	<p>Más del 70% (48 pacientes) tenían tres o más implicación del sistema de órgano al ingreso, mientras que el 30% (20 pacientes) tenía una hipotensión significativa que requiere el uso de drogas vasoactivas como la noradrenalina, dopamina y adrenalina infusiones. Sólo dos pacientes tuvieron lesión renal aguda grave y requieren hemodiálisis.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>India</p>
<p>Transversal "Manejo de intoxicación por inhibidores de la colinesterasa: una experiencia en una hospital rural en Ecuador".</p>	<p>Los 63 pacientes fueron manejados a nivel local, de ellos, ninguno recibió oximas como parte de su tratamiento, debido a que no están disponibles en el mercado nacional. Todos los pacientes recibieron reanimación con líquidos intravenosos, oxigenoterapia y atropina.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Ecuador</p>

	La mayoría de pacientes recibió carbón activado.			
<p>Prospectivo</p> <p>Los predictores de morbilidad y mortalidad en organofosforados</p> <p>Envenenamiento: Un caso de estudio en el Hospital Rural en Karnataka, India</p>	<p>El tratamiento inicial de la intoxicación aguda por PO incluye la estabilización de cardio respiratoria, descontaminación, la irrigación de la piel y los ojos, así como lavado gástrico y carbón activado para reducir la absorción del compuesto OP..</p>	Moderada	Moderada	India
<p>Revision Sistemática</p> <p>“Oxima para la intoxicación aguda por plaguicidas órgano fosforados”</p>	<p>Las pruebas actuales son insuficientes como para indicar si las oximas son perjudiciales o beneficiosas en el tratamiento de la intoxicación aguda por plaguicidas</p>	Alta	Fuerte	Inglaterra
<p>Descriptivo</p> <p>Intoxicación aguda por diazinón en niños 2007 - CIAT Uruguay</p>	<p>Nuestros resultados orientan sobre un promedio de dosis y muestran una diferencia franca de los requerimientos de atropina entre los casos de ingestión y de aplicación cutánea. La letalidad fue menor a la reportada por algunos autores en los casos graves</p>	Moderada	Moderada	Uruguay

<p>Revisión sistemática “Alcalinización para la intoxicación por plaguicidas organofosforados”</p>	<p>No existen pruebas suficientes para apoyar el uso habitual del plasma de alcalinización para el tratamiento de la intoxicación por PO.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Inglaterra</p>
<p>Transversal La intoxicación por plaguicidas en el sur de la India - Oportunidades para la prevención y el manejo médico mejorado.</p>	<p>Los pacientes recibieron infusiones atropina pero sólo la mitad recibieron un gran bolo inicial de atropina (típicamente 3-6mg) para obtener atropinización. También recibieron Antibióticos (75%) y H₂ también se utilizan con frecuencia los antagonistas (96%). El uso de anticonvulsivos para el tratamiento de pacientes intoxicados fueron</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>India</p>
<p>Revisión Sistemática “Uso de oximas en la intoxicación por organofosforados”. manejo médico mejorado.</p>	<p>El tratamiento antidoto con oximas no es universal para todos los agentes órgano Fosforados.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>España</p>
<p>Transversal “Revisión de las intoxicaciones graves por insecticidas organofosforados atendidas en un periodo de 11 años (1996 –2006)”.</p>	<p>Se hizo uso de la atropina, pralidoxima y en 1 el carbón activado y la hemofiltración las intoxicaciones se tornan graves, cuando las medidas iniciales adoptadas no son enérgicas y/o si se produce una retirada</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>	<p>España</p>

CAPITULO IV: DISCUSION

Muchas personas, particularmente en los países en vías de desarrollo, se intoxican por diferentes productos pero básicamente por plaguicidas organofosforados (PO) y hasta un 20% de ellas muere, aun cuando se administran tratamientos estándar. Hace veinte años, las investigaciones sugerían que el bicarbonato de sodio, las oximas y otras sustancias que alcalinizan la sangre podían ayudar a detener los efectos de la intoxicación. Esta revisión buscó estudios en los que se haya administrado este tratamiento a pacientes intoxicados. Sólo se encontró un estudio muy pequeño de calidad razonable y los resultados no fueron concluyentes. No se puede recomendar el uso sistemático de este enfoque al tratamiento. Se deben realizar más investigaciones. No existen pruebas suficientes para apoyar el uso habitual del plasma de alcalinización para el tratamiento de la intoxicación por PO.

Se necesitan investigaciones ⁴¹ para determinar el método de alcalinización que optimizará los resultados y el régimen que producirá el pH arterial esperado de 7,50 (rango de 7,45 a 7,55). Posteriormente, se debe realizar un ensayo controlado aleatorio bien diseñado para determinar la eficacia. Los insecticidas

organofosforados son componentes orgánicos derivados de la estructura química del fósforo que actúan como potentes inhibidores de la enzima colinesterasa y producen una toxicidad colinérgica grave por exposición cutánea, inhalación o ingestión (1). Se han utilizado como armas de guerra química y clásicamente en Medicina para el tratamiento de diferentes enfermedades: miastenia gravis, glaucoma, íleo paralítico, atonía vesical, enfermedad de Alzheimer y retinitis por citomegalovirus.

El tratamiento de la intoxicación por insecticidas organofosforados se basa principalmente con el uso de atropina (1,3,6,7,8). Las oximas pralidoxima, obidoxima, actúan reactivando la colinesterasa mediante la eliminación del grupo fosfato de la enzima.

Éstas, en teoría, son efectivas para tratar los síntomas muscarínicos y nicotínicos. No se deben suministrar oximas antes de la administración de atropina, ya que podrían aumentar los síntomas de la intoxicación a causa de una inhibición transitoria de la enzima inducida por la oxima. Se recomienda administrar oximas a los pacientes intoxicados con signos colinérgicos evidentes, disfunción neuromuscular, o expuestos a insecticidas organofosforados con probabilidad de causar neurotoxicidad retardada y neuropatía retardada (5, 9,10).

Es de suma importancia conocer si el organofosforado pertenece a un grupo dimetil o dietil. En caso de intoxicación por grupo dimetil (dimetoato, fentión, fenitrotión y clorfentión), donde se produce un inicio precoz de los síntomas, la eficacia de la oxima parece ser escasa. Probablemente el uso de éstas podría estar indicado para el tratamiento tardío de la intoxicación, en especial en el llamado «síndrome de reintoxicación endógena».

Las intoxicaciones del grupo dietil (clorpirifos) suelen mostrar toxicidad retardada; en este caso podría ser efectiva la administración de oximas (5,9,10). Se recomienda administrar éstas en las primeras 6 horas de la intoxicación, de forma lenta en aproximadamente 30 minutos, ya que la administración rápida se asocia a paro cardíaco

y parálisis muscular, al producirse inhibición transitoria de la enzima colinesterasa al unirse la oxima a la enzima. La Organización Mundial de la Salud recomienda la administración de pralidoxima en bolos intravenosos de 1 a 2 g en adultos (25-50 mg/kg en niños).

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- 1 .La revisión de artículos corresponde a 03 revisiones sistemáticas y 07 artículos científicos sobre el manejo de la intoxicación por organofosforado en pacientes atendidos en Servicios de Emergencia, corresponden a las bases de datos Medline, Lilacs y Cochrane plus.
2. La revisión sistemática realizada evidencia que el tratamiento de las intoxicaciones agudas y severas debe ser con Atropina, en otros estudios indican seguidos de oximas sin embargo no es universal para todos los agentes organofosforados.

3. Una intervención pocas veces explorada como la hemoperfusión, podría disminuir desenlaces adversos en las intoxicaciones severas por órganos fosforados.

a. **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda en la Intoxicación Aguda el tratamiento con el antídoto de Atropina así como el uso de Oxima, sin embargo este último no es universal para todos los agentes organofosforados, por tanto se plantea la necesidad de realizar ensayos clínicos no sólo con oximas, sino con otros antídotos tales como las hidrolasas, piridostigminacarbamato, antagonistas del glucamato y agonistas de la adenosina y de los receptores adrenérgicos (clonidina).

- 2 .Las pruebas actuales respecto al uso de las oximas en las intoxicaciones agudas por órganos fosforados son insuficientes como para indicar si las oximas son perjudiciales o beneficiosas en el tratamiento de la intoxicación aguda por plaguicidas organofosforados, por tanto su uso en el manejo del mencionado evento debe ser con precaución.

3. Es importante lograr la concientización adecuada del personal que trabaja en servicios de alto riesgo como es Emergencia, en cuanto a la importancia de la elaboración y aplicación correcta de las guías de manejo de las intoxicaciones por órganos fosforados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS. Daniel G. Fernández A. Liliana C. Mancipe G. Diana C. Fernández A. 18 (1): 84-92, 2010. Rev. Fac. med. <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v18n1/v18n1a09.pdf>
2. Satoh T, Hosokawa M. Organophosphates and their impact on the global environment. Neurotoxicology 2000; 21 (12): 223-7.
3. World Health Organisation (WHO). Public health impact of pesticides used in agriculture. Ginebra: WHO, 1990.
4. Eddleston M, Buckley N, Eyer P, Dawson A. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. Lancet 2008; vol 371: 597-607.
5. Eddleston M, Dawson A, Karalliedde L, et al: Early management after selfpoisoning with an organophosphate or carbamate pesticide- a treatment protocol for junior doctors. CritCare 2004, R391-R397.
6. Cannon r, ruha A. Chapter 140: Insecticides, Herbicides and rodenticides. En: Adams: Emergency Medicine. 1era edición. Saunders Elsevier; 2008:1533-46.
7. Eddleston M, Dawson A, Karalliedde L, et al: Early management after selfpoisoning with an organophosphate or carbamate pesticide- a treatment protocol for junior doctors. CritCare 2004, R391-R397.

8. Buckley N., Eddleston M., Szinicz L. Oximas para la intoxicación aguda por plaguicidas organofosforados. 2011. Biblioteca Cochrane Plus. <http://www.cochrane.org/es/CD005085/oximas-para-la-intoxicacion-aguda-por-plaguicidas-organofosforados>. 2008Número4.Oxford:Update Software Ltd.
9. Buckley N., Roberts D. Alcalinización para la intoxicación por plaguicidas organofosforados. Biblioteca Cochrane Plus.
10. Pérez Norton, Castell Zaida, López Oscar, Mejía Miguel, Cruz Jorge. Intoxicación por pesticidas organofosforados. Acta -Sant , JC Martín-Rubí. Uso de oximas en la intoxicación por organofosforados. Revista de Medicina Intensiva. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021056912007000500007&lng=es. v.31 n.5 Madrid jun.-jul. 2007
11. Barco, Juan; Omar Cat6alina, Puiguriguer Jordi, Coll Inmaculada, CastanyerTome. Revisión de las intoxicaciones graves por insecticidas organofosforados atendidas en un período de 11 años (1996-2006)” Revista Emergencias. https://www.researchgate.net/profile/Jordi_Puiguriguer/publication/28221089_Revision_de_las_intoxicaciones_graves_por_insecticidas_organofosforados_atendidas_en_un_periodo_de_11_anos_1996.2006/links/5469f1670cf2397f782f7124.pdf. 2008; 20: 207-211