



## REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

## ORGANOPHOSPHATE POISONING: NURSING DIAGNOSES AND INTERVENTIONS

INTOXICAÇÃO POR ORGANOFOSFORADOS: DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS: DIAGNÓSTICOS E INTERVENCIÓNES DE ENFERMERÍA

Joyce Laíse da Silva Ribeiro<sup>1</sup>, Camila Dannyelle Fernandes Dutra Pereira<sup>2</sup>, Liva Gurgel Guerra Fernandes<sup>3</sup>, Priscilla Delfino de Medeiros<sup>4</sup>, Stephanie Barbosa de Medeiros<sup>5</sup>, Francis Solange Vieira Tourinho<sup>6</sup>

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the major nursing diagnostic labels and their respective nursing interventions for the individual victim of organophosphate poisoning. **Method:** This is an integrative review, using LILACS/PubMed databases and printed publications related to the theme. **Results:** The compilation of the signs and symptoms of this type of accident enabled the clinical assessment and the elaboration of the main 10 nursing diagnostic labels based on the North American Nursing Diagnosis Association-International, determining the planning of nursing interventions according to the Nursing Interventions Classification. **Conclusion:** The identification of nursing diagnoses and interventions allows understanding patients as a whole, taking into account the various biological, psychological and social complications that may arise. **Descriptors:** Nursing care, Organophosphorus compounds, Poisoning.

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar os principais rótulos diagnósticos de enfermagem e suas respectivas intervenções de enfermagem para o indivíduo vítima da intoxicação por organofosforados. **Método:** Trata-se de revisão integrativa, utilizando para tal as bases LILACS/PubMed e publicações impressas relacionadas à temática. **Resultados:** O levantamento dos sinais/sintomas deste tipo de acidente possibilitou o julgamento clínico e elaboração dos 10 principais rótulos diagnósticos de enfermagem com base na North American Nursing Diagnosis Association-International, determinando o planejamento das intervenções de enfermagem de acordo com a Nursing Interventions Classification. **Conclusão:** a identificação dos diagnósticos e intervenções de enfermagem permite perceber o paciente como um todo, levando em consideração as diversas complicações biológicas, psicológicas e sociais que podem surgir. **Descritores:** Cuidados de enfermagem, compostos organofosforados, Envenenamento.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar las principales etiquetas diagnósticas de enfermería y sus respectivas intervenciones de enfermería para la víctima de intoxicación por organofosforados. **Método:** Se trata de una revisión integradora, utilizando las bases de datos LILACS/PubMed y publicaciones impresas relacionadas con el tema. **Resultados:** la compilación de los signos y síntomas de este tipo de accidente ha permitido la evaluación clínica y la elaboración de las 10 etiquetas diagnósticas principales de enfermería basadas en la North American Nursing Diagnosis Association-International, determinando la planificación de la intervención de enfermería de acuerdo con la Nursing Interventions Classification. **Conclusión:** La identificación de los diagnósticos e intervenciones de enfermería permite comprender al paciente como un todo, teniendo en cuenta las diversas complicaciones biológicas, psicológicas y sociales que puedan surgir. **Descriptor:** Atención de enfermería, Compuestos organofosforados, Envenenamiento.

<sup>1</sup>Enfermeira pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil. E-mail: joyce\_laise@hotmail.com. <sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil. E-mail: camilafernandes\_enf@hotmail.com. <sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil. E-mail: livinha.guerra@hotmail.com. <sup>4</sup>Enfermeira pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil. E-mail: priscilla\_delfino@hotmail.com. <sup>5</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: stephanie\_natal@yahoo.com.br. <sup>6</sup>Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Dr. José Bezerra, 120, apto 102, Bairro Barro Vermelho, Natal, RN, CEP: 59022-120. Telefone: (84) 9134-0405. E-mail: francistourinho@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

Consideram-se agrotóxicos e afins os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos utilizados em setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou em implantação e de outros ecossistemas, como também em espaços urbanos, hídricos e industriais cujo intuito seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. São consideradas também as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores do crescimento.<sup>1</sup>

Atualmente, os países em desenvolvimento são responsáveis por 20% do mercado mundial de agrotóxicos, e entre eles o Brasil se destaca como o maior mercado individual, representando 35% do montante.<sup>2</sup> Brasil é o terceiro mercado e o oitavo maior consumidor de agrotóxicos por hectare no mundo, sendo os herbicidas e os inseticidas responsáveis por 60% dos produtos comercializados no país.<sup>3</sup>

Os organofosforados (OF) são compostos químicos denominados inseticidas ou agrotóxicos, derivados do ácido fosfórico, conhecidos como inibidores da acetilcolinesterase (AChE), anticolinesterásicos ou colinérgicos de ação indireta.<sup>4</sup>

Nos últimos anos, o uso indiscriminado e inadequado de organofosforados no campo, a alta toxicidade de certos produtos, a falta de utilização de equipamentos de proteção, a precariedade dos mecanismos de vigilância, além

da utilização e comércio ilegal destes na formulação granulada, como raticida, se tornou um sério problema de saúde pública e um desafio para as autoridades sanitárias de vários países, principalmente nos países em desenvolvimento, por resultar em intoxicações acidentais e profissionais com diferentes graus de severidade.<sup>2-3,5</sup>

Em 1990, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que anualmente deveria ocorrer no mundo cerca de 3.000.000 de casos de intoxicação aguda, mais de 700.000 casos de efeitos adversos crônicos, como distúrbios neurológicos, cerca de 75.000 casos de câncer por exposição e 220.000 mortes.<sup>6</sup>

No Brasil, o Serviço Integrado de Informação Tóxico-Farmacológica do Ministério da Saúde (SINITOX) registrou, em 2008, 10.914 casos de intoxicação provocados por agrotóxicos em geral, correspondendo a 12,70% do total das intoxicações.<sup>7</sup> Enquanto a taxa média de letalidade, devida a todos os agentes causadores das intoxicações foi de 0,51%, a relacionada ao uso de agrotóxicos foi de 5,71%.<sup>8</sup> Estes números refletem apenas parcialmente a realidade do país, já que, segundo estimativas do Ministério da Saúde, para cada evento de intoxicação por agrotóxico notificado existem cinquenta não notificados.<sup>2-3</sup>

Diante de acidentes desta natureza, o papel do profissional de enfermagem é fundamental. Desta forma, é importante que o enfermeiro apresente uma capacitação técnica e científica apropriada para promover um atendimento rápido e adequado, realizando a avaliação da vítima, atentando para as manifestações locais e sistêmicas características da intoxicação por agrotóxicos do tipo

J. res.: fundam. care. online 2013. jul./set. 5(3):218-26

Ribeiro JLS, Pereira CDFD, Fernandes LGG *et al.*

*Organophosphate poisoning...*

organofosforado, planejando a partir daí uma assistência de enfermagem de modo a garantir um cuidado de qualidade.

Na tentativa de desenvolver um cuidado adequado, a enfermagem pode fazer uso do Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), utilizando como ferramenta o Processo de Enfermagem (PE) que consiste em uma maneira sistemática e dinâmica de se prestar cuidados de enfermagem, sendo constituído de etapas, dentre as quais estão os diagnósticos e o planejamento das intervenções e ações de enfermagem.<sup>9</sup>

Este estudo tem como objetivo estabelecer os principais rótulos dos diagnósticos de enfermagem baseados na taxonomia II da North American Nursing Diagnosis Association-International (NANDA-I) e as intervenções de enfermagem, com base na Nursing Interventions Classification (NIC), pertinentes aos principais sintomas encontrados na literatura da intoxicação por organofosforados, um dos agrotóxicos de uso mais frequente no Brasil.<sup>10-11</sup>

## METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de uma revisão integrativa, ou seja, consiste em um método de pesquisa que apresenta a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma área específica de estudo, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado.

O levantamento bibliográfico deu-se através de buscas de produções indexadas no banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS-BIREME) na base eletrônica LILACS, assim como as indexadas na base eletrônica PubMed, utilizando os seguintes descritores: Compostos Organofosforados; Envenenamento; e Cuidados de Enfermagem. A busca foi realizada no período de

J. res.: fundam. care. online 2013. jul./set. 5(3):218-26

julho à agosto de 2010. Restringiu-se às publicações em língua inglesa, espanhola e portuguesa, predominantemente dos anos de 1990 a 2010, cujo conteúdo estivesse disponível eletronicamente.

Na totalidade, inicialmente foram obtidos uma grande quantidade de artigos, que foram reduzidos a 20 referências após a leitura superficial dos títulos e/ou resumos, sendo então, realizada a seleção que teve como critérios de inclusão: 1) ser artigo no qual se abordava a intoxicação por organofosforado e seus principais sinais e sintomas; e 2) estar disponível no meio eletrônico.

Em seguida, por meio da leitura e fichamento dos artigos, foram identificados os principais sinais e sintomas que acometem as pessoas decorrentes deste tipo de acidente. Com base nos resultados encontrados, foi realizado o julgamento clínico e elaboração dos principais rótulos diagnósticos de enfermagem com base na taxonomia II da North American Nursing Diagnosis Association-International (NANDA-I). Este processo culminou no planejamento das intervenções de enfermagem de acordo com a classificação da Nursing Interventions Classification (NIC).

Foram utilizados ainda na pesquisa conteúdo da constituição brasileira, das instituições OPAS/OMS e SINITOX e de referências literárias. A análise e os resultados obtidos foram apresentados de forma descritiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

### Agrotóxicos Organofosforados

Os agrotóxicos organofosforados (OF) são bem absorvidos por via oral, inalatória ou cutânea. Sua meia-vida varia desde minutos até várias horas, dependendo de sua estrutura química e da quantidade a que foi exposto o paciente e são

Ribeiro JLS, Pereira CDFD, Fernandes LGG *et al.*

*Organophosphate poisoning...*

biotransformados por enzimas oxidases, hidrolases e transferases, no fígado. Após a absorção, são rápida e amplamente distribuídos para vários tecidos e órgãos, atingindo concentrações maiores no fígado e rins. A principal via de eliminação é a urinária, sendo uma menor quantidade eliminada via fecal e no ar expirado.<sup>12-13</sup>

O contato pode ocorrer durante a pulverização, o transporte, armazenamento, preparo das caldas, manuseio e limpeza do equipamento de pulverização e durante o descarte de embalagens vazias. Os trabalhadores envolvidos com a aplicação de agrotóxicos ficam expostos, de alguma forma, a esses produtos.<sup>14</sup>

Os principais ingredientes ativos pertencentes ao grupo químico dos inseticidas OF são: metilparation, metamidofos, acefato, fentoato, vamidotion, naled e fenitrothion.<sup>15</sup> Quanto à toxicidade, estes compostos podem ser de baixa, média ou alta toxicidade. Orthene é um exemplo de organofosforados pouco tóxicos. Malatol, Dipterex e Diazinon são exemplos de organofosforados de média toxicidade e Tamaron, Folidol, Azodrin, Carbox e Ethion são exemplos de nomes comerciais de inseticidas organofosforados altamente tóxicos.<sup>16-17</sup>

### **Intoxicação por Organofosforados**

A toxicidade dos OF é decorrente da inibição da acetilcolinesterase impedindo a hidrólise da acetilcolina, o que resulta em acúmulo desse neurotransmissor nas fendas sinápticas e estimulação excessiva dos receptores nicotínicos e muscarínicos.<sup>12</sup>

A ação dos organofosforados nos receptores muscarínicos causa sintomas que incluem: sialorréia; lacrimejamento; sudorese; miose; ptose; visão borrada; náusea; vômito; cólica/dor abdominal; diarreia; tenesmo; incontinência fecal; edema e espasmos do trato gastrointestinal; J. res.: fundam. care. online 2013. jul./set. 5(3):218-26

excessiva secreção bronquial; rinorréia; edema; dores no peito; broncoespasmo; broncoconstricção; tosse; bradipneia; dispneia; bradicardia; hipotensão; incontinência urinária; e aumento da freqüência urinária.<sup>18</sup>

Nos receptores nicotínicos, os OF podem induzir: taquicardia; hipertensão; palidez; fasciculações musculares; câibras; diminuição do reflexo tendinoso; fraqueza muscular generalizada em músculos periféricos e respiratórios; paralisia; tônus rígido ou flácido; intranqüilidade; agitação motora generalizada; reação a estímulos acústicos; tremores; labilidade emocional; e ataxia.<sup>18</sup>

Os efeitos dos OF no sistema nervoso central são basicamente: sonolência; letargia; fadiga; confusão mental; dificuldade de concentração; cefaleia; pressão na cabeça; fraqueza generalizada; coma com ausência de reflexos; tremores; dispneia; convulsões; depressão de centros respiratórios; e cianose.<sup>18</sup>

De maneira geral, os OF podem causar três tipos de intoxicação ao homem: aguda; subaguda; e crônica. Na intoxicação aguda, os sinais surgem rapidamente, ou seja, algumas horas após a exposição excessiva a estes produtos. Entretanto, a intoxicação pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, dependendo da quantidade de substância tóxica absorvida. Os sinais e sintomas são nítidos e objetivos, o que facilita o diagnóstico. A intoxicação subaguda ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos e tem evolução sintomática mais lenta. Os sintomas costumam ser subjetivos e vagos. A crônica é a intoxicação que se caracteriza por surgimento tardio, em meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos, acarretando danos irreversíveis, do tipo paralisias e neoplasias.<sup>19</sup>

Ribeiro JLS, Pereira CDFD, Fernandes LGG *et al.*

*Organophosphate poisoning...*

Na prática, os sinais e sintomas da intoxicação por agentes inibidores de colinesterases podem ser divididos em síndrome colinérgica aguda, síndrome intermediária reversível e neuropatia tardia. Na síndrome colinérgica aguda, os sintomas são bem caracterizados e incluem: cefaleia; irritação dos olhos; cansaço; sudorese; fasciculações; respiração curta; fraqueza; problemas de concentração e memória; ansiedade; e depressão.<sup>20</sup>

A síndrome intermediária reversível se desenvolve após a crise colinérgica aguda (entre 24 e 96 horas) e antes da neuropatia tardia. O maior efeito é a fraqueza muscular que pode acometer os músculos responsáveis pela respiração durante esse período, com risco potencial de morte. Além disso, a intensa estimulação aguda na junção neuromuscular é capaz de levar à necrose da fibra muscular.<sup>21</sup> Tais efeitos colinérgicos podem desaparecer entre 40 e 72 horas, mas a recuperação total pode levar semanas.<sup>20</sup>

A terceira síndrome, denominada neuropatia tardia induzida por organofosforados, surge de uma a três semanas após a exposição à alguns compostos capazes de inibir notavelmente uma esterase distinta chamada *neuropathy target esterase* (NTE), durante um período de tempo crítico. Enquanto todos os OFs inibem a AChE, apenas alguns (ésteres de fosfato, fosfonato e fosforamidatos) agem sobre a NTE, presente no cérebro, medula espinhal e sistema nervoso periférico. Essa síndrome caracteriza-se por fraqueza muscular dos braços e pernas, dando ao indivíduo um andar desajustado, substituído por espasmos clônicos, hipertonicidade, hiperreflexia e reflexos anormais, indicativos de dano aos tratos piramidais e síndrome permanente em motoneurônios superiores. Em muitos pacientes, a

J. res.: fundam. care. online 2013. jul./set. 5(3):218-26

recuperação ficou limitada aos membros superiores e o dano às extremidades inferiores, o que se revelou permanente, sugerindo também prejuízos à medula espinhal.<sup>18,20</sup>

Além desse grupo de sinais e sintomas, a exposição a concentrações elevadas de OF pode produzir efeitos que persistem por vários meses e incluem súbitas alterações das funções neurocomportamentais, cognitivas e neuromusculares, o que causa uma desordem neuropsiquiátrica crônica. Os sintomas mais evidentes são o alto nível de ansiedade e a depressão, mas podem ocorrer ainda: síndrome psicológica semelhante à síndrome da fadiga crônica e sintomas neuropsiquiátricos gerais.<sup>18,20</sup>

Outros efeitos de gravidade nas exposições de longo prazo estão relacionados com: distúrbios de coagulação sanguínea; malformações congênitas; alteração de fertilidade; hiperglicemia transitória até cinco vezes superior aos valores normais, sendo, contudo, contraindicado o uso de insulina; pancreatite, com todas as manifestações abdominais; elevação da amilase sanguínea em valores três ou mais vezes superiores aos normais; parotidite; e efeitos genéticos tóxicos, inclusive câncer.<sup>22-24</sup>

Os efeitos teratogênicos podem resultar da exposição intrauterina do feto em formação ou mediante a ação mutagênica nos gametas dos progenitores nas primeiras etapas da gestação. Das malformações congênitas de fácil diagnóstico clínico, as que se destacam pela influência de agrotóxicos OF são Síndrome de Down, espinha bífida e hidrocefalia.<sup>25</sup>

Em estudo realizado no Rio de Janeiro com agricultores, 62% deles informaram o aparecimento de algum sintoma ao preparar e/ou aplicar agrotóxicos. Dos sintomas citados destacaram-se: dor de cabeça (71%); enjôo (50%); diminuição da visão (38%); vertigem/tonteira

Ribeiro JLS, Pereira CDFD, Fernandes LGG *et al.*

*Organophosphate poisoning...*

(35%); irritação da pele (29%); perda de apetite (24%); tremores (15%); vômitos (15%); crise alérgica (6%); diarreia (6%); dores no peito (6%); secura na garganta (3%); e nervosismo (3%).<sup>17</sup>

### Atuação da Enfermagem

Diante da intoxicação, o profissional enfermeiro tem um papel de integração, inerente de sua prática profissional evidenciada nas várias etapas do atendimento em toxicologia, desde a avaliação e tratamento inicial de casos agudos e crônicos, passando pelo seguimento durante o atendimento ambulatorial e internação. A enfermagem tem ainda papel importante na notificação e contribui ativamente no registro epidemiológico de intoxicação no Brasil.<sup>26-27</sup>

O enfermeiro perante um paciente intoxicado é responsável pelos cuidados, realizando a sistematização da assistência de enfermagem, em todas as suas etapas, proporcionando um cuidado sistematizado seguro e de qualidade, voltado para a necessidade do paciente intoxicado, além de realizar assistência de enfermagem aos pacientes intoxicados agudos visando o suporte de vida, a descontaminação do agente tóxico e a administração de antídotos.<sup>26-27</sup>

Os sinais e sintomas mais prevalentes encontrados por meio da revisão de literatura tornaram possível a identificação dos principais rótulos de diagnósticos de enfermagem relacionados a pacientes com intoxicação por agrotóxicos organofosforados, das intervenções de enfermagem pertinentes aos mesmos (Tabela 1) e das possíveis ações de enfermagem a serem realizadas (Tabela 2).

**Tabela 1.** Diagnósticos de Enfermagem identificados e Intervenções de Enfermagem pertinentes.

Diagnósticos de Enfermagem. <sup>10</sup>	Intervenções de Enfermagem. <sup>11</sup>
Ansiedade	1- Redução da Ansiedade 2- Melhora do Enfrentamento
Débito Cardíaco Diminuído	Cuidados Cardíacos
Desobstrução Ineficaz de Vias Aéreas	Controle de Vias Aéreas 1- Controle Intestinal
Diarreia	2- Controle da Diarreia
Dor Aguda/Crônica	Controle da dor
Incontinência Urinária Reflexa	Cuidados na Incontinência Urinária
Integridade da Pele Prejudicada	Supervisão da Pele
Intolerância à Atividade	Controle de Energia
Náusea	Controle da Náusea
Padrão Respiratório Ineficaz	Monitoração respiratória

Os rótulos diagnósticos adequados e suas definições, relacionados aos sintomas mais prevalentes são:

**Ansiedade** - É definida como um indeterminado e desagradável sentimento de desconforto ou temor, acompanhado por resposta autonômica, ou como um sentimento de inquietação causado pela antecipação de perigo.<sup>10</sup>

**Débito cardíaco diminuído** - Estado no qual o sangue bombeado pelo coração está insuficiente para atender às necessidades metabólicas corporais.<sup>10</sup>

**Desobstrução ineficaz de vias aéreas** - É a dificuldade de manter uma via aérea desobstruída devido à incapacidade de eliminar secreções ou obstruções do trato respiratório.<sup>10</sup>

**Diarreia** - Caracterizada pela eliminação de fezes não-formadas.<sup>10</sup>

**Dor aguda/crônica** - Experiência desagradável que surge de lesão tissular real ou

Ribeiro JLS, Pereira CDFD, Fernandes LGG *et al.*

*Organophosphate poisoning...*

potencial, podendo ser de cunho sensorial ou emocional.<sup>10</sup>

*Incontinência urinária reflexa* - Perda involuntária de urina quando um determinado volume na bexiga é atingido.<sup>10</sup>

*Integridade da pele prejudicada* - Alterações de epiderme e/ou derme.<sup>10</sup>

*Intolerância à atividade* - É definida como energia fisiológica ou psicológica insatisfatória para suportar ou completar as atividades diárias.<sup>10</sup>

*Náusea* - Sensação subjetiva e desagradável no epigástrio ou no abdome, que pode levar ao impulso ou necessidade de vomitar.<sup>10</sup>

*Padrão respiratório ineficaz* - Inspiração e/ou expiração que não proporciona ventilação satisfatória.<sup>10</sup>

**Tabela 2.** Intervenções e Ações de enfermagem relacionadas aos diagnósticos de enfermagem identificados.

Intervenções de Enfermagem. <sup>11</sup>	Ações de Enfermagem. <sup>11</sup>
1- Redução da Ansiedade	1- Encorajar a expressão de sentimentos, percepções e medos.
2- Melhora do Enfrentamento	2- Oferecer informações reais a respeito do diagnóstico, tratamento e prognóstico.
Cuidados Cardíacos	1- Avaliar a dor no peito; 2- Observar sinais e sintomas de débito cardíaco diminuído; 3- Realizar uma avaliação abrangente da circulação periférica.
Controle de Vias Aéreas	1- Posicionar o paciente de modo a maximizar o potencial ventilatório; 2- Remover secreções estimulando a tosse ou aspirando; 3- Monitorar a condição respiratória e a oxigenação.
1- Controle Intestinal	1.1- Monitorar os movimentos intestinais; 1.2- Avaliar a ocorrência de incontinência fecal.
2- Controle da Diarreia	2.1- Determinar o histórico da diarreia; 2.2- Observar, regularmente, o turgor da pele.
Controle da dor	1- Realizar uma avaliação completa da dor; 2- Observar a ocorrência de indicadores não verbais de dor; 3- Investigar com o paciente os fatores que aliviam/pioram a dor.
Cuidados na Incontinência Urinária	1- Identificar causas multifatoriais de incontinência; 2- Monitorar a eliminação urinária.
Supervisão da Pele	1- Examinar a pele e as mucosas; 2- Observar as extremidades quanto a cor, calor, inchaço, pulsos, textura, edema e ulcerações; 3- Instituir medidas de prevenção de mais

Controle de Energia	deterioração. 1- Monitorar o paciente quanto a evidências de fadiga física e emocional excessiva; 2- Monitorar a resposta cardiorrespiratória à atividade.
Controle da Náusea	1- Observar o surgimento de indicadores não verbais de desconforto; 2- Controlar os fatores ambientais capazes de evocar a náusea.
Monitoração respiratória	1- Monitorar respirações; 2- Observar o tórax: simetria, uso de músculos acessórios e retrações de músculos supraclaviculares e intercostais; 3- Monitorar a ocorrência ruídos, como sibilos esganiçados e roncos.

## CONCLUSÃO

Com a realização da pesquisa, observamos que, infelizmente não existe uma política efetiva, fiscalização, controle, acompanhamento e sequer aconselhamento técnico adequado na utilização dos agentes inseticidas como os organofosforados no Brasil.

O ensino da toxicologia ainda não é prática freqüente nos cursos de graduação e desta forma o enfermeiro deve preparar-se para a assistência a este paciente comum no dia a dia das emergências.

Devido ao alto poder tóxico desses agentes, assim como a exposição continuada a eles e as inúmeras e graves intoxicações, nos faz pensar que este assunto merece ser incluído nas prioridades de saúde, com o planejamento e a execução da assistência em área rural e urbana, haja vista o alto número de intoxicação por organofosforados utilizados como raticidas.

Neste contexto, a identificação dos diagnósticos e intervenções de enfermagem permite perceber o paciente como um todo, levando em consideração as diversas complicações biológicas, psicológicas e sociais que podem surgir. Torna-se, portanto, um instrumento que proporciona um atendimento rápido, eficaz e sistematizado a estes pacientes, amenizando os sintomas apresentados e dando-lhes uma maior perspectiva de recuperação.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Lei n.º7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 jan.1990 [acesso em 15 ago 2010]. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/legislacao/Regulacao/suerg/Lei7802-89.pdf>.
2. Peres F, Rozemberg B, Alves SR, Moreira JC, Silva JJO. Pesticide use reporting in a rural area of Rio de Janeiro state, Brazil. Rev Saúde Pública [internet]. 2001. [acesso em 27 jul 2010]; 35(6): 564-70. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102001000600010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102001000600010).
3. Pires DX, Caldas ED, Recena MCP. Pesticide use and suicide in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. Cad Saúde Pública [internet]. 2005. [acesso em 27 jul 2010]; 21: 598-604. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2005000200027](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000200027).
4. Santos PCG, Costabile D, Benevides FB, Batista JC, Saroba L, Segura R et al. Intoxicação por organofosforados. Revista científica eletrônica de medicina veterinária [internet]. 2004 Jul [acesso em 10 ago 2010]; 3. Disponível em: [www.revista.inf.br/veterinaria03/revisao/revisao04.pdf](http://www.revista.inf.br/veterinaria03/revisao/revisao04.pdf).
5. Silva JJO, Alves SR, Meyer A, Perez F, Sarcinelli PN, Mattos RCOC et al. Influence of social-economic factors on the pesticide poisoning, Brazil. Rev Saúde Pública [internet]. 2001 Abr. [acesso em 31 jul 2010]; 35(2): 130-35. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102001000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102001000200005&script=sci_arttext).
6. World Health Organization. Public health impact of pesticides used in agriculture, Geneve, WHO, 1990. 128p [acesso em 16 ago 2010]. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/1990/9241561394.pdf>.
7. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz. Casos de Intoxicação por Agrotóxicos em Geral por Unidade Federada, Segundo Zona de Ocorrência Registrado em 2008. Brasil, 2008. [acesso em 15 ago 2010]. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/tab04\\_agro\\_geral\\_2008.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/tab04_agro_geral_2008.pdf).
8. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz. Casos, Óbitos e Letalidade de Intoxicação Humana por Agente e por Região. Brasil, 2008. [acesso em 15 ago 2010]. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/tab03\\_brasil\\_2008.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/tab03_brasil_2008.pdf).
9. Pokorski S, Moraes MA, Chiarelli R, Costanzi AP, Rabelo ER. Nursing process: from literature to practice. What are we actually doing?. Rev Latino-Am Enfermagem [internet]. 2009. [acesso em 10 ago 2010]; 17(3): 302-7. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692009000300004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692009000300004&lng=en).
10. North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). Diagnósticos de enfermagem da Nanda: definições e classificação 2009-2011. Porto Alegre: Artmed. 2010.
11. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JMC. Classificação das intervenções de enfermagem (NIC). 5ª ed. Elsevier. 2010.
12. Lanzarin LD. Intoxicações por agrotóxicos anticolinesterásicos - popular "chumbinho". Florianópolis: UFSC [internet]. 2007. [acesso em 08 ago 2010]; 52 p. Disponível em: [www.bibliomed.ccs.ufsc.br/SP0147.pdf](http://www.bibliomed.ccs.ufsc.br/SP0147.pdf).
13. Bochner R. National Poisoning Information System - SINITOX and human intoxication by pesticides in Brazil. Ciênc saúde coletiva [internet]. 2007 jan-mar [acesso em 06 ago 2010]; 12(1): 73-89. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000100012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100012).
14. Domingues MR, Bernardi MR, Ono EYS, Ono MA. Pesticides: Risk to Rural Worker Health. Semina: Ciências biológicas e da Saúde, Londrina/PR [internet]. 2004. [acesso em 02 ago 2010] ; 25: 45-54. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminario/article/view/3625>.
15. Soares W, Almeida RMVR, Moro S. Rural work and risk factors associated with pesticide use in Minas Gerais, Brazil. Cad Saúde Pública [internet]. 2003 jul-ago. [acesso em 16 ago 2010]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000700004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700004).

J. res.: fundam. care. online 2013. jul./set. 5(3):218-26

Ribeiro JLS, Pereira CDFD, Fernandes LGG *et al.*

*Organophosphate poisoning...*

em 30 jul 2010]; 19(4): 1117-27. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2003000400033&lng=pt&nrm=is&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2003000400033&lng=pt&nrm=is&lng=pt)

16. Branco MC, Amaral PST. Insecticides for controlling the Diamondback Moth: how growers use them in the Distrito Federal?. *Hortic Bras* [internet]. 2002 Set. [acesso em 27 jul 2010] ; 20(3): 410-15. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010205362002000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010205362002000300002&script=sci_arttext).

17. Delgado IF, Paumgartten FJR. Pesticide use and poisoning among farmers from the county of Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saúde Pública* [internet]. 2004 jan-fev. [acesso em 30 jul 2010]; 20(1). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2004000100034&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2004000100034&script=sci_arttext).

18. Júnior DSR, Botelho JOB, Fiol FSD, Oshima-Franco Y. The neurological syndromes induced by organophosphate pesticides exposition (acute/chronic) and their relation to suicide. *Saúde Rev, Piracicaba* [internet]. 2004. [acesso em 07 ago 2010]; 6(14): 53-60. Disponível em: [www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/saude14art07.pdf](http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/saude14art07.pdf).

19. Ribeiro ACC, Mella EAC. Intoxicação ocupacional por organofosforados - a importância da dosagem de colinesterase. *Iniciação Científica CESUMAR* [internet]. 2007 jul-dez [acesso em 06 ago 2010]; 9(2): 125-34. Disponível em: <http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/icesumar/article/viewArticle/553>.

20. Singh S, Sharma N. Neurological Syndromes Following Organophosphate Poisoning. *Neurology India* [internet]. 2000. [acesso em 09 ago 2010]; 48(4): 308-13. Disponível em: <http://www.neurologyindia.com/article.asp?issn=00283886;year=2009;volume=57;issue=2;spage=119;epage=125;aulast=Singh>.

21. Silva E, Souza ASL, Zanin M, Willrich IO. Intoxicação aguda por organofosforados requerendo cuidados intensivos. *Rev bras ter intensiva*. 1996 jul-set; 8(3): 103-7.

22. Rojas AR, Ojeda MEB, Barraza XO. Malformaciones congénitas y exposición a pesticidas. *Rev Méd Chile* [internet]. 2000 Abr. [acesso em 02 ago 2010]; 128(4): 399-404. Disponível em:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S00349887200000040006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S00349887200000040006&script=sci_arttext).

23. Centro de Controle de Intoxicações (CCIN) do Hospital Universitário Antônio Pedro. Intoxicações exógenas agudas por carbamatos, organofosforados, compostos biperidílicos e piretróides. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro. 2000 [acesso em 10 ago 2010]. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvstox/p/fulltext/intoxica/intoxica.pdf>.

24. Koifman S, Ferraz I, Viana TS, Silveira CLP, Carneiro MTD, Koifman RJ *et al.* Cancer cluster among young Indian adults living near power transmission lines in Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brazil. *Cad Saúde Pública* [internet]. 1998 [acesso em 09 ago 2010]; 14: 161-72. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1998000700016&lng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1998000700016&lng=pt).

25. OPAS/OMS. Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos. Brasília: [s. n.]. 1996 [acesso em 15 ago 2010]. Disponível em: <http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/livro2.pdf>.

26. Tourinho-Pereira FSV, Fonseca MRCC. Intoxicações agudas. In: Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA. *Assistência de enfermagem ao paciente crítico*. São Paulo (SP): Atheneu; 2000. p. 527-542.

27. Fonseca MRCC. A Enfermeira como Integrante da Equipe Multiprofissional em Centros de Informação e Atendimento Toxicológico. CCI UNICAMP. [photocopy]. Campinas, 1996.

**Recebido em: 06/05/2011**

**Revisões requeridas: Não**

**Aprovado em: 25/10/2011**

**Publicado em: 01/07/2013**

J. res.: fundam. care. online 2013. jul./set. 5(3):218-26