

Diretrizes Brasileiras para
Diagnóstico e Tratamento de
Intoxicações por Agrotóxicos -
Capítulo 1

Nº 387

Agosto/2018



protocolo

RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÃO





2018 Ministério da Saúde.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da CONITEC.

Informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos

Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício Sede, 8º andar

CEP: 70058-900, Brasília – DF

E-mail: conitec@saude.gov.br

<http://conitec.gov.br>



CONTEXTO

Em 28 de abril de 2011, foi publicada a Lei nº 12.401, que altera diretamente a Lei nº 8.080 de 1990 dispendo sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologias em saúde no âmbito do SUS. Esta lei define que o Ministério da Saúde, assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias – CONITEC, tem como atribuição incorporar, excluir ou alterar o uso de tecnologias em saúde, tais como medicamentos, produtos e procedimentos, bem como a constituição ou alteração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas.

Os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) são os documentos oficiais do SUS para estabelecer os critérios para o diagnóstico de uma doença ou agravo à saúde; o tratamento preconizado, com os medicamentos e demais produtos apropriados, quando couber; as posologias recomendadas; os mecanismos de controle clínico; e o acompanhamento e a verificação dos resultados terapêuticos a serem seguidos pelos gestores do SUS.

O objetivo de um PCDT é garantir o melhor cuidado de saúde possível diante do contexto brasileiro e dos recursos disponíveis no Sistema Único de Saúde, de forma a garantir sua sustentabilidade. Podem ser utilizados como materiais educativos aos profissionais de saúde, auxílio administrativo aos gestores, regulamentação da conduta assistencial perante o Poder Judiciário e explicitação de direitos aos usuários do SUS.

Os PCDT devem incluir recomendações de diagnóstico, condutas, medicamentos ou produtos para as diferentes fases evolutivas da doença ou do agravo à saúde de que se tratam, bem como aqueles indicados em casos de perda de eficácia e de surgimento de intolerância ou reação adversa relevante, provocadas pelo medicamento, produto ou procedimento de primeira escolha. A nova legislação reforçou a utilização da análise baseada em evidências científicas para a elaboração dos PCDT, explicitando os critérios de eficácia, segurança, efetividade e custo-efetividade para a formulação das recomendações sobre intervenções em saúde.

Para a constituição ou alteração dos PCDT, a Portaria GM nº 2.009 de 2012 instituiu na CONITEC uma Subcomissão Técnica de Avaliação de PCDT, com as competências de definir os temas para novos PCDT, acompanhar sua elaboração, avaliar as recomendações propostas e as evidências científicas apresentadas, além da revisão periódica dos PCDT vigentes, em até dois anos. A Subcomissão Técnica de Avaliação de PCDT é composta por representantes de Secretarias do Ministério da Saúde interessadas na elaboração de diretrizes clínicas: Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria Especial de Saúde Indígena e Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos.



Após concluídas as etapas de definição do tema e escopo do PCDT, de busca, seleção e análise de evidências científicas e consequente definição das recomendações, a aprovação do texto é submetida à apreciação do Plenário da CONITEC, com posterior disponibilização deste documento para contribuição de toda sociedade, por meio de consulta pública (CP) pelo prazo de 20 dias, antes de sua deliberação final e publicação. A consulta pública representa uma importante etapa de revisão externa dos PCDT.

O Plenário da CONITEC é o fórum responsável pelas recomendações sobre a constituição ou alteração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas, além dos assuntos relativos à incorporação, exclusão ou alteração das tecnologias no âmbito do SUS, bem como sobre a atualização da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). É composto por treze membros, um representante de cada Secretaria do Ministério da Saúde – sendo o indicado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE) o presidente do Plenário – e um representante de cada uma das seguintes instituições: ANVISA, Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, Conselho Nacional de Saúde - CNS, Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS, Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde - CONASEMS e Conselho Federal de Medicina - CFM. Cabe à Secretaria-Executiva, exercida pelo Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde (DGITS/SCTIE), a gestão e a coordenação das atividades da CONITEC.

Conforme o Decreto nº 7.646 de 2011, o Secretário de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos deverá submeter o PCDT à manifestação do titular da Secretaria responsável pelo programa ou ação a ele relacionado antes da sua publicação e disponibilização à sociedade.



APRESENTAÇÃO

A presente proposta de Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento de Intoxicações por Agrotóxicos – Capítulo 1 foi avaliada pela Subcomissão Técnica de Avaliação de PCDT da CONITEC e apresentada aos membros do Plenário da CONITEC, em sua 70ª Reunião Ordinária, que recomendaram favoravelmente ao texto. O Protocolo segue agora para consulta pública a fim de que se considere a visão da sociedade e se possa receber as suas valiosas contribuições, que poderão ser tanto de conteúdo científico quanto um relato de experiência. Gostaríamos de saber a sua opinião sobre a proposta como um todo, assim como se há recomendações que poderiam ser diferentes ou mesmo se algum aspecto importante deixou de ser considerado.

DELIBERAÇÃO INICIAL

Os membros da CONITEC presentes na 67ª reunião do plenário, realizada nos dias 13 e 14 de junho de 2018, deliberaram para que o tema fosse submetido à consulta pública com recomendação preliminar favorável à proposta da Diretriz.

CONSULTA PÚBLICA

A Diretriz foi submetida à consulta pública no período de 12 a 31 de julho de 2018. Foram recebidas 39 contribuições, das quais 21 avaliaram como muito boa a diretriz (54%), 16 como boa (41%), e 2 como regular (5%). Em relação ao perfil dos participantes, 20 contribuições foram de profissionais da saúde; 11 de pessoas interessados no tema; 3 de paciente; 2 de familiares, amigos ou cuidadores de paciente; 1 de especialista no tema; 1 de instituição de saúde; e 1 de secretaria estadual de saúde.

Os principais pontos abordados pelas contribuições foram: prevenção das intoxicações por agrotóxicos relacionadas ao trabalho; estratégias para redução do risco de exposição a agrotóxicos por consumo de alimentos; prevenção das intoxicações por agrotóxicos por tentativa de suicídio; uso de carvão ativado e fluxograma de atendimento. Seguem abaixo as principais contribuições com seus respectivos encaminhamentos.



	Contribuição	Resposta
1	<p>Sim, julgo importante o acréscimo da seguinte informação ao se abordar o tratamento dos eventos toxicológicos com agrotóxicos: "Em todos os pacientes que tentaram suicídio com o uso de agrotóxicos, obrigatoriamente o médico atendente deverá solicitar avaliação psicológica e/ou psiquiátrica. Na ausência desse serviço no local de atendimento, o paciente deverá ser referenciado para Centro de Atenção Psicossocial (CAPS)". Isto é tão importante quanto ao tratamento específico do evento toxicológico ocorrido, uma vez que uma inadequada alta do paciente pode facilitar uma nova tentativa de suicídio.</p>	<p>Na página 28 da Diretriz, encontra-se o seguinte texto:</p> <p><i>"Se identificada a circunstância de intoxicação por tentativa de suicídio, deve-se encaminhar o paciente à Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). Para conhecer mais sobre a RAPS acesse o endereço eletrônico do Portal da Saúde: http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/sas/daet/saude-mental"</i></p> <p>Ressalta-se que, atualmente, não há nenhuma normativa que obrigue o profissional de saúde a encaminhar o paciente ao RAP em situação de tentativa de suicídio. Sendo assim, considerando a importância do encaminhamento à rede, foi acrescentado ao texto o seguinte:</p> <p><i>"O período logo após uma tentativa de suicídio é considerado crítico, considerando o risco de uma nova investida¹⁰⁷. Se identificada a circunstância de intoxicação por tentativa de suicídio, o paciente deve ser encaminhado à Rede de Atenção Psicossocial (RAPS)."</i> Foi também atualizado o link de acesso ao texto informativo sobre a RAP.</p> <p>Foi mantida a referência de encaminhamento a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) ao invés de Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), visto que esses estão inseridos na RAPS.</p>
2	<p>Sim, O documento poderia contemplar, do ponto de vista ocupacional aspectos de "exposição crônica", no biomonitoramento de colinesterases plasmática e/ou eritrocitária.</p>	<p>O escopo de elaboração das diretrizes prevê a sua publicação em capítulos distintos. Sendo assim, a presente consulta pública se refere ao primeiro capítulo, o qual tem como objetivo apresentar aspectos relacionados à abordagem geral direcionada a pacientes intoxicados agudamente por agrotóxicos. Os aspectos referentes à exposição crônica serão abordados posteriormente, em um capítulo específico.</p>
3	<p>Sim, no item sobre prevenção de intoxicações por agrotóxicos relacionadas ao trabalho. Apesar das considerações que fazem de "Boas Práticas" relacionadas ao ambiente de trabalho, a maioria das "Recomendações" se resumem ao uso de EPI, fortalecendo a culpabilização do empregado quanto à possíveis intoxicações. É temerário que o Ministério da Saúde esteja propondo um documento que será referenciado em inúmeras possibilidades, inclusive jurídica, sem considerar inúmeros trabalhos que apontam "Recomendações" que consideram fortemente os determinantes sociais da saúde, inclusive o modelo de desenvolvimento adotado pelo país. Se esse documento pretende ultrapassar a abordagem clínica, é imprescindível que a CGST e CGVAM sejam consultadas.</p>	<p>É de práxis, que a elaboração e estabelecimento de políticas de saúde no SUS, no âmbito do Ministério da Saúde, leve em conta a análise dos diversos Determinantes Sociais em Saúde. Contudo, como a metodologia proposta estabelece que as recomendações sejam baseadas em evidências, e estas devem responder perguntas norteadoras estabelecidas por um grupo elaborador, não foi possível considerar e avaliar todos os possíveis determinantes relacionados ao tema. Assim, o documento registra somente as ações de prevenção que contam com suporte adequado na literatura ou em normas vigentes.</p> <p>Considerando a sugestão apresentada, foi acrescentado ao documento o seguinte Ponto de Boa Prática:</p> <p><i>"Considere que existem múltiplos determinantes que influenciam no estabelecimento de estratégias efetivas de prevenção de intoxicações por agrotóxicos relacionadas ao trabalho. O princípio básico é a prevenção da exposição dos trabalhadores aos</i></p>



	<p>Caso contrário, esse documento vai expor fortes contradições de um órgão norteador de Políticas Públicas.</p>	<p><i>agrotóxicos, de preferência eliminando-a ou, se não for possível, mantendo-a abaixo de limites considerados aceitáveis. Dessa forma, estas não devem ser prioritariamente exercidas sobre os sujeitos expostos a esses riscos, ou seja, com enfoque no EPI, mas sim sobre o ambiente e as condições de trabalho, incluindo, quando necessário, a intervenção sobre o próprio processo de produção¹⁰⁸.</i></p> <p>Esclarecemos também que a elaboração das presentes diretrizes encontra-se sob a supervisão e elaboração da equipe técnica da Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) e a Coordenação Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador (CGST), ambas do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST), do Ministério da Saúde.</p>
4	<p>Sim, Atentar para a página 34 que discorre sobre consumo de alimentos com resíduos de agrotóxicos. Sugiro rever a frase; "A remoção das cascas dos alimentos também pode auxiliar na redução da concentração de resíduos de agrotóxicos nos alimentos^{128,129,132,135,142}, bem como o preparo de conservas em vinagre e sal" A maioria dos efeitos protetores de câncer estão presentes nas cascas dos alimentos (frutas, legumes e verduras). Ver parágrafo Posicionamento do INCA; Vale ressaltar que a presença de resíduos de agrotóxicos não ocorre apenas em alimentos in natura, mas também em muitos produtos alimentícios processados pela indústria, como biscoitos, salgadinhos, pães, cereais matinais, lasanhas, pizzas e outros que têm como ingredientes o trigo, o milho e a soja, por exemplo. Ainda podem estar presentes nas carnes e leites de animais que se alimentam de ração com traços de agrotóxicos, devido ao processo de bioacumulação. Portanto, a preocupação com os agrotóxicos não pode significar a redução do consumo de frutas, legumes e verduras, que são alimentos fundamentais em uma alimentação saudável e de grande importância na prevenção do câncer.</p>	<p>Acatada a sugestão. Retirado do texto a proposição relacionada à retirada das cascas dos alimentos, considerando os benefícios relacionados ao consumo das fibras nelas presentes</p>
5	<p>Sim, É imperativo incluir dentre os usuários da presente diretriz, especialmente no que se referir a contaminação por agrotóxicos em alimentos, os profissionais como Biólogos, Nutricionistas e Enfermeiros, especialmente os que compõe a Atenção Básica e secretárias de saúde em âmbito municipal, estaduais e federal.</p>	<p>Consideração atendida. Foi inserido o termo: "Profissionais de Saúde e Secretarias de Saúde" como usuários das presentes diretrizes.</p>
6	<p>Sim, Incluir a necessidade nas recomendações do Programa de saúde do trabalhador (PCMSO/ PPRA e PPP) com ênfase para os profissionais de saúde que realizam atividades de controle químico.</p>	<p>Sugestão não acatada. O tema descrito não faz parte do escopo da norma.</p>
7	<p>Sim, para complementar informações auxiliares ao atendimento clínico é necessária a implementação de Laboratórios Clínicos de Toxicologia em áreas rurais com auxílio de Universidades com base nos agrotóxicos e agroquímicos utilizados nos locais sendo realizado um estudo prévio de campo junto aos trabalhadores e a</p>	<p>Comentário pertinente. Contudo, não faz parte do escopo do documento.</p>



	identificação de produtos contrabandeados junto a polícia rodoviária e IBAMA.	
8	<p>Sim, Contribuição da Área Técnica de Alimentação, Nutrição, Atividade Física e Câncer – INCA http://conitec.gov.br/consultas-publicas (Consulta nº 32) referente às páginas 34 e 35. O documento recomenda a lavagem dos alimentos com diferentes métodos. Apesar da força das evidências serem muito baixa (página 34, evidência muito baixa- anexos 1.5.3 e 1.6.2) acredita-se que os prováveis benefícios desta recomendação superem os eventuais riscos. No entanto, ainda na página 34, o documento comenta que “a remoção das cascas dos alimentos também pode auxiliar na redução da concentração de resíduos de agrotóxicos nos alimentos” citando as referências 128, 129, 132, 135 e 142. A Área Técnica não recomenda a retirada das cascas, pelo fato de as evidências científicas dos benefícios do consumo das mesmas é mais forte do que a evidência de sua retirada. Além disso, o consumo de alimentos processados e preservados em salga aumenta o risco de câncer de estômago (1). O Fundo Mundial para Pesquisa em Câncer afirma que há fortes evidências de que a ingestão de cereais integrais protege contra o câncer colorretal e que a ingestão de alimentos contendo fibra dietética protege contra o câncer colorretal e contra o ganho de peso, sobrepeso e obesidade (1). Sua recomendação é “Coma pelo menos 30g de fibra e pelo menos 400g de frutas, verduras e legumes não amiláceos por dia”. A definição de alimento integral inclui a preservação de sua casca, parte frequentemente rica em fibras alimentares e fitoquímicos importantes para a prevenção do câncer. Dietas ricas em fibras (por exemplo, cereais integrais, vegetais e frutas) podem proteger contra o câncer de intestino (1). Isso pode ser porque a fibra ajuda a acelerar o trânsito intestinal, reduzindo o tempo de contato entre as substâncias carcinogênicas e a mucosa. Há também fortes evidências de que a ingestão de uma dieta rica em fibras, que é rica em alimentos integrais, pode proteger contra o ganho de peso, excesso de peso e obesidade, que estão ligados a um aumento do risco de 12 cânceres (1). Estas recomendações estão de acordo com as do Código Europeu Contra o Câncer (4). Concluímos que cabe destacar a importância de fibras, nutrientes e compostos bioativos encontrados nas cascas de frutas e hortaliças (2, 3, e 4) na prevenção do câncer (1). A força da evidência científica do benefício do consumo é mais forte do que a força da evidência da redução de agrotóxicos com a retirada das cascas de frutas e hortaliças. &#8195; Referências:1. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: A Global Perspective. Continuous Update Project Expert Report</p>	<p>Mudança no posicionamento do trecho referente à “lavagem dos alimentos”, para que ela ganhe o destaque que lhe parece justo.</p> <p>Retirado do texto a proposição relacionada à retirada das cascas dos alimentos, considerando os benefícios relacionados ao consumo das fibras nelas presentes.</p>



	<p>2018. Disponível em: https://www.dietandcancerreport.org. Norat T, Scoccianti C, Boultron-Rualt MC, Anderson A, Berrino F, Romieu I et al. European Code against Cancer 4th Edition: Diet and cancer. Cancer Epidemiol. 2015 Dec; 39 Supp 1: S56-66. 3.</p> <p>Kelly Wolfe, Xianzhong Wu, and, and Rui Hai Liu. Antioxidant Activity of Apple Peels Journal of Agricultural and Food Chemistry 2003 51 (3), 609-614 DOI: 10.1021/jf020782a, Disponível em: https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf020782a4.</p> <p>Chan gjiang Guo; Jijun Yang; Jingyu Wei; Yunfeng Li; Jing Xu; Yugang Jiang. Antioxidant activities of peel, pulp and seed fractions of common fruits as determined by FRAP assay. Nutrition Research Volume 23, Issue 12, December 2003, Pages 1719-1726. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02715317030018425.</p> <p>Cátia Regina Storckl; Graciele Lorenzoni Nunes; Bruna Bordin de Oliveira; Cristiana Basso. Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. Ciência Rural, Santa Maria, v.43, n.3, p.537-543, mar, 2013. Disponível em: http://www.redalyc.org/html/331/33125632027/</p>	
9	Sim, na página 7, no resumo da metodologia, acredito que o CID a ser especificado é T65.9 e não T 65.1 como constou	Correção realizada (X48; X68; X87 e Y18).
10	<p>1. Carvão ativado: deveria ser mais específico, pontuando ao médico se o uso (quando indicado) será em dose única (CA em dose de ataque) ou em múltiplas doses (MDCA - múltiplas doses de carvão ativado).</p> <p>2. ANEXO C: Faltou identificar, no rodapé do fluxograma, o asterisco presente em "descontaminação".</p> <p>3. ANEXO C: necessidade de incluir na informação de uso de Carvão Ativado e Lavagem Gástrica que estes procedimentos devem ser realizados caso a ingestão tenha ocorrido em no máximo 1 hora (Colocar no quadro < 60 minutos).</p> <p>4. ANEXO C: os médicos irão acessar rapidamente as informações deste anexo. Dessa forma, sugiro detalhar as informações deste anexo.</p>	<p>1. Atendida a solicitação, tendo sido modificada a recomendação e o fluxograma.</p> <p>O novo texto para a recomendação è: <i>"Não é recomendado o uso rotineiro de doses múltiplas de carvão ativado para intoxicação por agrotóxicos (Recomendação fraca contra a intervenção -Anexo I.7). Entretanto, considere a administração de uma única dose de carvão ativado aos pacientes atendidos em até 60 min da exposição, com histórico de ingestão de grandes quantidades de agrotóxicos altamente tóxicos e que sejam adsorvidos pela substância. (Recomendação fraca a favor da intervenção- Anexo I.7). "</i></p> <p>2. Identificado o asterisco no Anexo C</p> <p>3. Incluídas as informações do uso do carvão ativado (incluindo as doses) e da lavagem gástrica. Entendemos que o quadro já contempla a informação de que o procedimento deve ser realizado em até 1 hora (60 min)</p> <p>4. Fluxograma foi refeito e apresenta mais detalhes. Foram incluídas doses e ajustado o tempo para administração de carvão ativado</p>
11	Qual a estratégia para desenvolver programas de identificação de indivíduos expostos? Como considerar o momento da coleta sanguínea quando não se tem valor basal ou pré-admissional?	Vide #2
12	1- O que me preocupa é o tempo de resposta para atendimento ao paciente intoxicado por agrotóxicos em	1 – O MS concorda e vem trabalhando na implementação de CERESTs rurais e vem procurando as melhores medidas para reduzir a demora do atendimento aos trabalhadores ruais.



	<p>face a distância do local da intoxicação (campo) para o local de atendimento (UBS, HOSPITAIS etc) levando em consideração os pequenos produtores que vivem em comunidades rurais distante do centro da cidade onde localiza-se geralmente estes hospitais;</p> <p>2- Inexistência de profissionais capacitados para estes atendimentos;</p> <p>3- existirá centros de referência em cada estado da federação para atendimento de urgência/emergência para atendimento a esta população exposta?</p>	<p>2 – A publicação do presente documento visa justamente trazer subsídios e orientações para a capacitação de profissionais de saúde para o atendimento do paciente intoxicado por agrotóxicos.</p> <p>3 – Os Centros de Informação e Assistência Toxicológicas (CIATox) foram inseridos no âmbito da urgência e emergência do SUS (PTC MS nº 03, anexo III). O número de telefone indicado no documento é válido a todo o território brasileiro, e se o estado não possuir um CIATox, a ligação será redirecionada ao CIATox do estado mais próximo para o atendimento telefônico.</p>
13	<p>Estamos vendo a abertura em larga escala para o uso de agrotóxicos em nosso país por aqueles que só estão pensando em lucrar financeiramente e não se importando com a saúde da população.</p>	<p>Comentário lido, contudo, não se configura uma sugestão concreta ao texto proposto. Sugerimos a leitura de nota informativa do DSAST sobre o tema:</p> <p>http://pisast.inf.br/noticias/item/72-departamento-do-ministerio-da-saude-divulga-nota-publica-contraria-a-pl-que-aumenta-permissividade-e-flexibilizacao-do-uso-de-agrotoxicos</p>
14	<p>Sou portadora de doença rara, tenho pneumonia de hipersensibilidade, com fibrose pulmonar e bronctasia, gostaria de obter um tratamento digno.</p>	<p>Comentário lido. Contudo não faz parte do escopo das Diretrizes ora apresentadas</p>
15	<p>Se não houvesse agrotóxicos evitaríamos esses gastos nos diagnósticos, pois n teriam vítimas desse envenenamento em massa.</p>	<p>Opinião compartilhada pelos técnicos do Ministério da Saúde, a qual se expressa no destaque dado aos benefícios da agricultura orgânica e o estabelecimento do Plano Nacional de Agricultura Orgânica.</p>
16	<p>Que sejam aprofundados os estudos sobre Vigilância em Saúde, incluindo a Promoção da Saúde, Saúde do Trabalhador e Saúde Ambiental.</p> <p>http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/39915/7867404_345331.pdf</p>	<p>Opinião acatada e considerada pelo Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador nas ações relacionadas aos seus objetivos.</p>
17	<p>Melhorar as formas de divulgação de consultas públicas. Aumentar a abrangência para que todos os níveis e setores da sociedade possam saber e opinar.</p>	<p>A forma de divulgação das consultas públicas pela CONITEC é padronizada de acordo com as determinações legais estabelecidas pela referida comissão. Assim, além da divulgação no sítio eletrônico da CONITEC, foram encaminhados e-mails alertando sobre a referida consulta pública os seguintes órgãos e setores:</p> <ul style="list-style-type: none">• Todos os Conselhos Estaduais de Saúde;• CONASS;• CNS;• COSEMS;• CONASEMS;• CIST;• Conselhos Federais de Medicina, Enfermagem, Nutrição e Farmácia;• Abracit;• Todos os Dirigentes das Secretarias de Vigilância Ambiental dos estados;• Todos dirigentes de Saúde do Trabalhador dos estados;• Todos CIATOX;• INCA;• Fiocruz;• Anvisa;• Ibama;• Ministério do Meio Ambiente;



		<ul style="list-style-type: none">• Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;• Comissão Nacional de Segurança Química (Conasq);• Ministério Público do Trabalho;• CIAPO;• CNAPO;• CERESTs;• Ministério Público Federal (4ª Câmara);• Contag;• Abrasco;• Fórum Nacional de Combate aos Agrotóxicos;• Human Rights Watch (ONG);• Greenpeace;• Andef;• Sindiveg;• SBTox;• SBMedicina e seus GTs;• GT CAREX Agrotóxicos;• Outras áreas interessadas do Ministério da Saúde.
18	<p>De forma lenta e silenciosa, o benzeno tb tem intoxicado a nossa população!</p> <p>Referencias:http://www.mabnacional.org.br/noticia/agrot-xicos-s-segunda-maior-fontecontaminadaguahttps://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/seminariovigilancia/benzeno.pdf&ved=2ahUKEwjKptPujr3cAhVLD5AKHW6nDhEQFjAlegQICRAB&usg=AOvVaw1BvzcwQaU_YshT5iU7Czcu</p>	<p>Comentário lido. Contudo, não faz parte do escopo das presentes diretrizes. Ressalta-se, contudo que o benzeno é um dos químicos prioritários para a Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde, de acordo com a IN 01/2005.</p> <p>http://pisast.inf.br/assuntos-relacionados/temass/substancias-quimicas/informacoes-saude.</p>
19	<p>Detalhar sobre aspectos da NR31 sobre a idade para realização de controle químico em saúde pública p maior que 60 anos, incluindo os servidores municipais de saúde. Esclarecemos que o fispq atual do produto para nebulização do Aedes Komvector EW 440, mistura com água. No documento foi citado o produto anterior com óleo.</p> <p>http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/39915/7925442_345331.pdf</p>	<p>O detalhamento das Normas Regulamentadoras não são o escopo das presentes diretrizes, visto que o principal objetivo dessas é prover uma orientação ao profissional da assistência sobre as melhores condutas a serem realizadas no atendimento a vítimas de intoxicação aguda por agrotóxicos.</p> <p>Não encontrado no texto o trecho mencionado em relação ao produto em questão.</p>
21	<p>Deve ser considerada a exposição animal aos agrotóxicos como foram de monitoramento do uso abusivo dos produtos que resultam na contaminação do solo, água e ar. sendo necessárias medidas complementares que visam o monitoramento também da população exposta aos alimentos locais com possível maior índice de contaminantes.</p>	<p>Esse é um aspecto peculiar e bem interessante a ser discutido. Contudo, como o principal objetivo das Diretrizes ora propostas é prover uma orientação ao profissional da assistência sobre as melhores condutas a serem realizadas no atendimento a vítimas de intoxicação aguda por agrotóxicos, não há como incluí-lo no documento proposto.</p>
22	<p>A recomendação será oportuna para o direcionamento de atenção às intoxicações agudas.</p>	<p>Recebido o comentário, sendo esse o objetivo principal dessas Diretrizes.</p>



DELIBERAÇÃO FINAL

Os membros da CONITEC presentes na reunião do plenário realizada nos dias 29 e 30 de agosto de 2018, deliberaram, por unanimidade, recomendar a aprovação das Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento de Intoxicações por Agrotóxicos - Capítulo 1. O tema será encaminhado para a decisão do Secretário da SCTIE. Foi assinado o Registro de Deliberação nº 374/2018.



DECISÃO

PORTARIA Nº 43, DE 16 DE OUTUBRO DE 2018 (*)

Torna pública a decisão de aprovar as Diretrizes Brasileiras para diagnóstico e tratamento das intoxicações por agrotóxicos - capítulo 1, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

O SECRETÁRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, no uso de suas atribuições legais e com base nos termos dos art. 20 e art. 23 do Decreto 7.646, de 21 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Ficam aprovadas as Diretrizes Brasileiras para diagnóstico e tratamento das intoxicações por agrotóxicos - capítulo 1, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

Art. 2º O prazo máximo para efetivar a oferta ao SUS é de cento e oitenta dias.

Art. 3º O relatório de recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC) sobre essa tecnologia estará disponível no endereço eletrônico: <http://conitec.gov.br/>.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCO ANTONIO DE ARAUJO FIREMAN

(*)Republicada por ter saído no DOU nº 200, de 17 de outubro de 2018, Seção 1, página 44, com incorreção no original.



Diretrizes Brasileiras para Diagnostico e Tratamento de Intoxicações por Agrotóxicos – Capítulo 1

Introdução

As intoxicações exógenas por agrotóxicos são processos patológicos caracterizadas por um desequilíbrio fisiológico, com manifestações variadas de acordo com a classe das substâncias. A exposição aos agrotóxicos pode ser de natureza ocupacional, acidental, delitativa, suicida, entre outras. Considera-se como caso suspeito todo indivíduo que, tendo sido exposto a agrotóxicos, apresente sinais e sintomas clínicos de intoxicação ou alterações laboratoriais possivelmente compatíveis¹.

O aumento da comercialização de agrotóxicos em nosso país é acompanhado pelo aumento do número de registros de intoxicações exógenas relacionadas a esses produtos. No Brasil, segundo informações fornecidas pela Coordenação De Vigilância Ambiental Do Ministério Da Saúde, entre 2007 e 2017, foram registrados um total de 29.472 casos de intoxicações acidentais por agrotóxicos no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). Dessa forma, o Ministério da Saúde considera que a exposição humana a agrotóxicos é um importante problema de saúde pública. Infere-se pelos dados disponibilizados no Sinan que trabalhadores rurais, bem como profissionais de empresas da agricultura, de fábricas formuladoras, desinsetizadores e aplicadores de agrotóxicos em campanhas de saúde pública representam um grupo vulnerável à intoxicação por esses produtos².

Contudo, não há como desconsiderar que outras formas de exposições ambientais, acidentais e intencionais também contribuam de forma significativa para o número de casos de intoxicações por agrotóxicos registrados em nosso país. Sendo assim, a existência de populações adjacentes a áreas de risco de formulação e uso de agrotóxicos, a contaminação de corpos hídricos e a presença de resíduos de agrotóxicos em diversas matrizes alimentares exigem uma intensificação das ações de vigilância de populações expostas ou potencialmente expostas a esses compostos por parte dos órgãos de saúde³.

Diante desse contexto, desde 2002, o Ministério da Saúde, por meio da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA), vem incentivando e auxiliando os estados na implementação de ações integradas, voltadas para a adoção de medidas de prevenção dos fatores de risco, promoção e assistência à saúde para os casos suspeitos de intoxicação exógena por agrotóxicos. Em 2012, a Portaria MS/GM nº 2938/2012 autorizou o repasse de recurso aos estados



e ao Distrito Federal para o fortalecimento da VSPEA, contribuindo para a implantação desta vigilância nas 27 Unidades da Federação².

A publicação das *Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento de Intoxicações por Agrotóxicos* “representa uma ação estruturante de VSPEA no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Essas têm como objetivo propor recomendações que auxiliem aos profissionais de saúde da atenção básica, média e alta complexidade, na escolha de intervenções adequadas para o atendimento de pacientes intoxicados por agrotóxicos, considerando as melhores evidências científicas disponíveis.

Esse documento apresenta um capítulo inicial dessas diretrizes e contempla uma abordagem geral voltada a pacientes com suspeita de exposição aguda a qualquer agrotóxico, o que inclui prevenção, diagnóstico e tratamento. Nos capítulos posteriores serão desenvolvidos aspectos relacionados ao diagnóstico e tratamento das intoxicações por inibidores de colinesterase, glifosato, piretroides, 2,4-D, bipiridílios e um capítulo final sobre o monitoramento da população cronicamente exposta.

Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)

Além do CID-10 da afecção principal (T60 - Efeitos tóxicos de pesticidas), esse deverá ser complementado pelas codificações: X48 (Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas); X68 (Autointoxicação intencional por e exposição intencional, a pesticidas); X87 (Agressão por pesticidas); Y18 (Envenenamento [intoxicação] por e exposição a pesticidas, intenção não determinada), as quais permitem conhecer a circunstância das intoxicações.

Critérios de Elegibilidade Capítulo 1

Critérios de inclusão

Indivíduos com suspeita de intoxicação ou intoxicados por agrotóxicos, considerando as exposições agudas ou crônicas agudizadas no âmbito acidental, nos processos relacionados ao trabalho e as de caráter intencional.

Critérios de exclusão

Indivíduos com manifestações derivadas da exposição crônica a agrotóxicos.



Resumo de metodologia (ver anexo A para mais detalhes).

Diretriz	Abordagem inicial do paciente intoxicado por agrotóxicos
CID 10	Causa: T60 Circunstância: X48, X68, X87, Y18
População alvo	Indivíduos com suspeita de intoxicação ou intoxicados por agrotóxicos, em suas formas agudas.
Usuários	Médico Clínico Geral Médico da Família Médicos lotados em unidades de Urgência e Emergência Médico toxicologista Profissionais de saúde (não foram consideradas ações para atenção pré-hospitalar) Secretarias de Saúde (Municipal e Estadual)
Nível de atendimento	Baixa, média e alta complexidade
Grupo Elaborador	Profissionais com expertise em toxicologia e medicina do trabalho, sendo eles representantes da Associação Brasileira de Centros de Informações Toxicológicas (ABRACIT), dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATOX), médicos toxicologistas de núcleos universitários do país, médicos do trabalho das secretarias de saúde estaduais, além de membros integrantes de diversos departamentos do Ministério da Saúde (anexo B).
Escopo	Esse documento apresentará um capítulo inicial de abordagem geral do indivíduo intoxicado por agrotóxicos que inclui a prevenção, diagnóstico e tratamento. Nos capítulos posteriores serão desenvolvidos aspectos relacionados ao diagnóstico e tratamento das intoxicações relacionadas a inibidores de colinesterase, glifosato, piretroides, 2,4-D e um capítulo final sobre o monitoramento da população cronicamente exposta.



Objetivos	Propor recomendações que auxiliem aos profissionais de saúde da atenção básica, média e alta complexidade, na escolha de intervenções adequadas para o atendimento de pacientes intoxicados por agrotóxicos, considerando as melhores evidências científicas disponíveis.
Metodologia (Metodologia detalhada - Anexo A)	Busca de Guias de Práticas Clínicas (GPC) para adaptação; Busca sistemática e manual; Avaliação de qualidade de evidências e de recomendações por GRADE
Validação externa	Médico de emergência Médico toxicologista Médico pediatra (Currículos listados no anexo B)
Conflito de interesse	Todos os participantes declararam não possuir conflitos de interesse
Financiamento	Ministério da Saúde/ Organização Pan-Americana de Saúde
Atualização	4 anos ou quando a evidência determinar

Estrutura do documento

As **Recomendações (R)** apresentadas foram elaboradas, considerando as ferramentas metodológicas propostas pelo sistema GRADE - “*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*”. Elas são apresentadas em formato de quadros, conforme exemplo descrito na Quadro 1 abaixo, juntamente com seus respectivos níveis de recomendação (direção – contra ou a favor; força – forte ou condicional).

Para cada recomendação são apresentadas as **Evidências (E)** encontradas e a avaliação dessas, de acordo com os critérios pré-definidos pela referida metodologia. Cabe destacar que o nível de evidência representa a qualidade da evidência científica disponível e define a confiança na informação utilizada (alta, moderada, baixa ou muito baixa) para cada desfecho. Junto com as evidências, também estão referenciados os anexos onde podem ser encontradas as tabelas de síntese de evidências e tabelas de avaliação de qualidade de evidências por GRADE.

É importante ressaltar que uma recomendação forte não está necessariamente atrelada a uma qualidade de evidência alta ou moderada, assim como evidências de qualidade baixa não necessariamente formarão uma recomendação condicional. É possível que exista uma evidência muito baixa que gere uma recomendação forte, e o contrário também pode acontecer. Isso porque a força de recomendação está atrelada ao equilíbrio de diversos fatores relacionados como o balanço de efeitos desejáveis e não desejáveis, valores e preferências dos pacientes, custos, entre outros.



Quadros destacados no texto como **Pontos de Boa Prática (PBP)** indicam condutas que são fortemente estabelecidas e indicadas pelo grupo de especialistas, apesar de não terem sido encontradas evidências que as subsidiam.

Quadro 1 - Disposição de evidências e recomendações no texto.

Recomendação
Texto e força da recomendação
Evidências
Evidências encontradas com suas respectivas referências e nível.

Ponto de Boa Prática
Conduta estabelecida.

Capítulo 1 – Abordagem Geral do Paciente Intoxicado por Agrotóxicos

Diagnóstico nas Intoxicações Agudas por Agrotóxicos

Na assistência de uma pessoa intoxicada, o prognóstico se mostra mais favorável quando, no atendimento inicial, é possível: identificar o agente tóxico, estimar a quantidade absorvida, determinar a via de exposição e o tempo transcorrido desde a exposição até o atendimento. Estas informações favorecem um diagnóstico mais preciso, o qual, por sua vez, direciona as decisões terapêuticas e resulta em um melhor prognóstico ⁴.

Ponto de Boa Prática
Realize uma triagem rápida, seguida de uma anamnese que permita uma adequada avaliação do risco da gravidade da intoxicação.
Durante a avaliação inicial do paciente, colete o maior número de informações no menor tempo possível ⁴.
São Informações essenciais ⁵:
<ul style="list-style-type: none">• <i>Quem?</i>



Nome, idade, ocupação, sexo, gravidez, histórico (uso de medicamentos, doenças agudas e crônicas, uso de álcool, drogas ilícitas).

- **O que foi utilizado e quanto?**
Agente e quantidade utilizada. Verificar a disponibilidade da embalagem e bula do produto.
- **Qual a via de exposição?**
Via oral, dérmica, inalatória, intravenosa (intencional).
- **Onde?**
Obter dados sobre o local de exposição.
- **Como?**
Determinar a circunstância na qual ocorreu a exposição ao agrotóxico, se essa foi acidental, ocupacional, tentativa de suicídio, agressão, ambiental (vazamentos ou deriva de pulverização durante a aplicação). E a intenção de uso do produto.
- **Há quanto tempo?**
Estabelecer o lapso temporal entre a exposição e o atendimento.

Ponto de Boa Prática

Colete informações junto aos acompanhantes ou familiares das vítimas de intoxicações por agrotóxicos, especialmente quando são crianças ou pacientes inconscientes ⁵.

Ponto de Boa Prática

Ligue para o Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) de sua região para orientações sobre suspeita de intoxicações com manifestações clínicas atípicas, quadros iniciais de difícil identificação ou caso haja qualquer dúvida em relação à intoxicação^{5,6}.

No site: <http://portal.anvisa.gov.br/disqueintoxicacao> estão disponíveis os números de contato dos diferentes centros de informação e assistência toxicológica da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Renaciat). O número gratuito do serviço Disque-intoxicação é **0800 722 6001**.

No site <http://abracit.org.br/wp/centros/> estão disponíveis os contatos dos centros de intoxicação da Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (ABRACIT).

Consulte na internet também a Ficha de Segurança Química (FISQP), o rótulo e a bula do agrotóxico para mais informações ⁷.



A Ficha de Segurança Química (FISPQ) é um documento normalizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que apresenta informações sobre aspectos diversos relacionados a produtos químicos (substâncias ou misturas). Sendo assim, ela, além de outras informações, apresenta recomendações sobre medidas de proteção e ações em situação de emergência ⁷.

Ponto de boa prática ^{8,9}

Pacientes assintomáticos ou que apresentem sintomas leves, normalmente não requerem hospitalização.

O paciente deve ser monitorado durante um período mínimo de 6 a 12 horas.

Esse monitoramento deve incluir a avaliação dos seguintes parâmetros:

- estado de alerta;
- sinais neurológicos;
- sinais vitais;
- se possível, oximetria de pulso;

Após a alta, assegurar que o paciente será mantido em observação médica. Ele deve retornar ao serviço de saúde caso apresente algum sintoma.

A ausência de sinais e sintomas, após 12 h, reduz a probabilidade de sua ocorrência. Contudo, é preciso atentar para os casos de intoxicações com inibidores de colinesterase ou com compostos organofosforados altamente lipofílicos, como é o caso do fethion. Esses compostos podem produzir os primeiros sinais de debilidade muscular e insuficiência respiratória mesmo depois de 48 h da exposição.

Sinais e sintomas das intoxicações agudas por agrotóxicos

A maioria das intoxicações se manifesta por meio de sinais e sintomas relacionados à toxicodinâmica do agente tóxico. Dessa forma, as manifestações podem ser imediatas, mistas ou tardias. O reconhecimento das toxíndromes clássicas (ex.: síndrome colinérgica- agrotóxicos organofosforados e carbamatos e cáusticos- paraquate) pode auxiliar no estabelecimento de um diagnóstico mais preciso ¹⁰.

Os sinais e sintomas observados nas intoxicações por agrotóxicos dependem do agente, do tipo e da magnitude da exposição. De uma forma geral, irritações dérmicas e oculares, irritações do trato respiratório superior e inferior, respostas alérgicas, sintomas gastrintestinais e manifestações neurológicas podem ser observados em casos de intoxicações.



Ponto de Boa Prática

Realize um breve exame físico, no contexto do suporte vital, para identificar as medidas imediatas necessárias para estabilizar o paciente. O exame deve incluir a verificação dos sinais vitais, do nível de consciência, avaliação do diâmetro e reatividade das pupilas (diâmetro e reatividade à luz), temperatura e umidade da pele, instalação da oximetria de pulso e medida da glicemia capilar, se disponíveis ¹¹.

Ponto de Boa Prática

Considere a possibilidade da intoxicação ser resultante da combinação de diversas substâncias, visto que as formulações de agrotóxicos podem ter diferentes combinações de princípios ativos e adjuvantes, os quais podem alterar as manifestações clínicas da intoxicação ⁴. Além disso pode ocorrer exposição simultânea a agrotóxicos e outros agentes (medicamentos, álcool e outras drogas). Esses podem ter manifestações similares ou antagônicas ^{11,12}.

Ponto de Boa Prática

O paciente intoxicado pode apresentar um amplo espectro de manifestações clínicas que poderiam ser explicadas por outras causas como traumatismos, alterações neurológicas ou metabólicas, o que confunde o estabelecimento do diagnóstico. Há também a possibilidade da existência de comorbidades, que não devem ser negligenciadas ⁵.

Considere também a possibilidade de manifestações ou toxíndromes mistas ou parciais, por não ter transcorrido tempo suficiente para que se observem as manifestações plenas ¹⁰.

Em pacientes pediátricos é importante suspeitar de intoxicação em episódios de início súbito com comprometimento do estado geral.

Diagnóstico Laboratorial

Dada a diversidade de substâncias registradas e utilizadas como agrotóxicos, não é possível padronizar os exames a serem realizados em caso de intoxicação aguda. Entretanto, alguns exames laboratoriais podem auxiliar no diagnóstico e seguimento de pacientes intoxicados por esses agentes.

Ponto de Boa Prática

Solicite **hemograma e bioquímica sanguínea** em todos os pacientes intoxicados sintomáticos ou com histórico de exposição potencialmente grave.

Solicite outros exames complementares de acordo com os sistemas comprometidos para cada substância e com a evolução do paciente.



Ponto de Boa Prática

Alguns agrotóxicos contam com testes específicos que auxiliam na identificação do agente envolvido, mas o diagnóstico é fundamentalmente clínico.

Realize os testes padronizados, de acordo com os protocolos locais e orientações do CIATox para determinar o agente envolvido na intoxicação, sempre que disponíveis, sem atrasar o início do tratamento.

A intoxicação por agrotóxicos pode ocasionar diferentes alterações laboratoriais de acordo com o princípio ativo, adjuvantes, e características da exposição. Algumas substâncias contam com descrições detalhadas das possíveis alterações laboratoriais, mas não existem provas patognomônicas. As alterações específicas serão descritas nos capítulos posteriores das presentes diretrizes.

Gravidade

A gravidade das intoxicações é variável de acordo com o agente envolvido, as características da exposição, os fatores e suscetibilidades individuais. Existem diversos instrumentos que permitem avaliar e classificar a gravidade das intoxicações. Alguns consideram grupos químicos específicos, outros se valem dos agrotóxicos de uma forma geral. São também de grande valia os utilizados rotineiramente para avaliar a gravidade de usuários recebidos ou internados em unidades de saúde.

Abaixo é apresentado um instrumento que permite orientar a gravidade da intoxicação, considerando os sinais e sintomas observados em diferentes sistemas (Quadro 12). Entretanto, cabe ao clínico responsável pelo atendimento a avaliação e a determinação da gravidade da intoxicação, considerando a sua experiência e percepção das manifestações, observadas em cada caso.

Quadro 2 – Apresentação de sintomas observados por sistema de acordo com a gravidade da intoxicação por agrotóxicos

	Sintomas de acordo com a gravidade da intoxicação		
Sistema	Alta	Moderada	Baixa
Nervoso	Coma Paralisia	Confusão Alucinações Visão turva Ataxia Discurso lento Síncope Perda auditiva	Hiperatividade Dor de cabeça Sudorese profusa Tontura Tremor Zumbido Sonolência



		Neuropatia localizada/ Parestesias	
Ocular	Úlcera corneana Perfuração corneana Perda da visão	Abrasão corneana Queimadura de olhos Alterações visuais	Lacrimejamento Midríase/Miose Dor / conjuntivite
Cardiovascular	Bradicardia: FC <40 adultos, <60 crianças, <80 neonatos Taquicardia: FC >180 adultos;> 190 Crianças; > 200 neonatos Parada cardíaca Infarto do miocárdio Choque	Bradicardia: FC= 40-50 adultos; 60-80 crianças, 80- 90 neonatos Taquicardia: FC= 140-180 adultos;160-190 crianças, 160-200 neonatos Dor no peito Distúrbio de condução Hipertensão/Hipotensão	Extra-sístoles isoladas Hipertensão
Respiratório	Cianose e depressão respiratória Edema pulmonar Parada respiratória	Anormalidades radiográficas difusas Alterações respiratórias Broncoespasmo Dispneia	Tosse Irritação das vias aéreas
Gastrintestinal	Hemorragia Ulceração de mucosa Disfagia grave	Vômito Diarreia Melena Icterícia	Perda de apetite Náusea Irritação de mucosa Cólicas abdominais Constipação
Metabólico	Desequilíbrio ácido / base (pH <7,15 ou > 7,7) Desequilíbrio eletrolítico severo	Desvio aniônico Acidose (pH 7,15-7,30) Alcalose (pH 7,60-7,69)	Febre de curta duração Hiperglicemia leve
Renal	Anúria Insuficiência renal	Hematúria Oligúria Proteinúria	Poliúria
Dermatológico	Queimaduras: 2º grau > 50% da SC total Queimaduras: 3º grau de > 2% da SC	Queimaduras: 2º grau <50% da SC Queimaduras: 3º grau de <2% da SC	Edema Eritema Urticária
Muscular	Rigidez muscular e rabdomiólise Síndrome compartimental	Fasciculações Rigidez Fraqueza	Fraqueza muscular Dor muscular
Outros	-	-	Fadiga Mal-estar

FC – Frequência cardíaca; SC – Superfície corpórea.
Fonte: Traduzido de THUNDIYIL *et al.*, 2008.

Tratamento inicial para o paciente intoxicado por agrotóxicos

Abordagem inicial



O tratamento inicial da intoxicação aguda por agrotóxicos inclui o suporte vital, a descontaminação do paciente, a eliminação do agente tóxico, o controle das convulsões (quando ocorrerem) e a terapia com antídotos, quando indicada ¹⁴. O Suporte Vital Básico, acompanhado de uma adequada reposição hidroeletrólítica e correção de eventual desequilíbrio ácido-base, pode ser suficiente para a estabilização do paciente ¹⁵.

A abordagem inicial para o atendimento nos casos de suspeita de intoxicação por agrotóxicos está apresentada no formato de fluxograma no anexo C.

Ponto de Boa Prática

Realize procedimentos de suporte vital no paciente intoxicado como em qualquer paciente traumatizado. Considere as intoxicações como traumas múltiplos de origem química ¹⁶, iniciando a seguinte sequência de avaliações ¹⁷:

- A: Via aérea com proteção da coluna cervical;
- B: Ventilação e respiração;
- C: Circulação;
- D: Disfunção, estado neurológico;
- E: Exposição do paciente e cuidar da hipotermia.

Uma vez estabilizado o paciente, prossiga com a avaliação secundária considerando a seguinte sequência ^{5,18}:

- A: Controle avançado da via aérea;
- B: Revisar e modificar dispositivos de oxigenação;
- C: Estabelecer um acesso venoso e iniciar reposição hidroeletrólítica;
- D: Descontaminação;
- E: Eliminação facilitada;
- F: Terapia específica com antídotos;
- G: Ligar e consultar o Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox).

Deve ser avaliada a capacidade da unidade de saúde para dar continuidade ao atendimento ou considerar encaminhamento para um serviço de maior complexidade.



Importante utilizar medidas de proteção individual durante o processo de descontaminação do paciente, de forma a não entrar em contato direto com o agente tóxico, frente ao risco de contaminação.

Apesar de não terem sido encontrados estudos clínicos randomizados controlados com evidências relacionadas à eficácia do suporte vital nas intoxicações, ele é uma prática reconhecida como efetiva entre os profissionais de saúde. Os guias de prática clínica e revisões encontradas relacionadas com reanimação e abordagem inicial do paciente intoxicado corroboram que o suporte vital é a conduta inicial a ser estabelecida em qualquer tipo de intoxicação ^{8,15,19}.

Recomendação

Recomenda-se que profissionais de saúde responsáveis pelo atendimento de pacientes intoxicados acionem os Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) de sua região para esclarecimentos sobre os primeiros socorros e tratamento adequado para cada tipo de substância tóxica (Recomendação forte a favor da intervenção - Anexo I.6).

Disque-intoxicação: 0800 722 6001

Evidências

Pacientes que tiveram assistência remota do Centro de Informações Toxicológicas reduziram a média do tempo de internação em 3,43 dias (IC 95%: -6,10 a -0,77) do que aqueles que não receberam nenhuma assistência do referido centro. Não houve diferença estatística na gravidade entre os pacientes com ou sem assistência do Centro de Informações Toxicológicas ($p>0,5$) ²⁰ (Evidência baixa - Anexo I.5.1).

Os Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) são estabelecimentos de saúde integrantes da Linha de Cuidado ao Trauma, da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS ²¹.

Ponto de Boa Prática

A triagem de um paciente intoxicado pode variar daquela de um paciente comum. Mesmo que se encontre assintomático ou com sintomatologia leve, ele deve ser classificado como prioritário para o recebimento de cuidados imediatos ¹⁶.

Ponto de Boa Prática

Considere que os agrotóxicos envolvidos nos casos de intoxicação podem se apresentar em diferentes formulações, associados com outros ingredientes ativos e com diferentes solventes,



que podem modificar a toxicocinética e a toxicodinâmica do produto. Por conseguinte, esses componentes podem alterar o quadro clínico e a efetividade do tratamento de escolha.

Ponto de Boa Prática

Considere as condições da exposição, características toxicocinéticas e toxicodinâmicas do agente tóxico e a suscetibilidade individual do paciente intoxicado para estabelecer a melhor estratégia terapêutica ¹⁸.

Caso a terapia com antídotos seja indicada, ela deve ser iniciada imediatamente.

Recomendação de cobertura

Serviços pré-hospitais, unidades de pronto atendimento e hospitais devem ter o controle da disponibilidade e quantidade de antídotos e suprimentos para descontaminação disponíveis na rede.

A melhoria do gerenciamento clínico e o fornecimento de antídotos tende a reduzir significativamente a mortalidade em casos de intoxicação ²². Algumas diretrizes sugerem quais antídotos devem estar disponíveis nos centros de atenção hospitalar e em quais quantidades. Assim é recomendável uma gestão adequada desses produtos nas unidades que atendem emergências em saúde ^{23,24}.

Medidas de descontaminação em pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos

Nas intoxicações agudas, as medidas de descontaminação externas e internas possuem um papel fundamental para a prevenção da absorção dos tóxicos. A efetividade e indicação dessas técnicas dependem da via de exposição, da substância envolvida e do tempo transcorrido desde a exposição ^{22,25}.

As medidas de descontaminação existentes, quando indicadas, deverão ser realizadas o mais breve possível²⁵. A conduta adequada dos profissionais de saúde na sua execução influenciará significativamente na absorção do agente tóxico, interferindo na gravidade e evolução, prevenindo complicações e mortalidade.

Apesar da busca sistemática ter sido realizada para agrotóxicos em geral, a maior parte das evidências encontradas está relacionada com intoxicações por organofosforados. Provavelmente, por serem esses compostos os mais comumente envolvidos em intoxicações por agrotóxicos. Por isso, é importante avaliar as características de cada substância para definir a melhor abordagem de descontaminação para situações específicas.

Ponto de Boa Prática



A execução das manobras de descontaminação por parte do pessoal de saúde deve ser feita utilizando equipamentos de proteção individual.

Ponto de Boa Prática

Realize as medidas de descontaminação, no menor tempo possível – considerando o lapso temporal entre a exposição e o atendimento, tendo em conta a via de exposição e as substâncias envolvidas, a fase da toxicocinética do agente tóxico conforme o tempo de exposição, bem como os benefícios e efeitos adversos de cada técnica.

A lavagem gástrica e o uso do carvão ativado somente devem ser realizados se houver indicação na bula para o caso e se o profissional for capacitado e treinado para a realização do procedimento. Sendo profissional não médico, é necessário dispor de autorização médica para a sua realização.

Descontaminação de Pele e Mucosas

Ponto de Boa Prática

Descontaminação dérmica ⁶

Realize a descontaminação dérmica, especialmente nos casos com suspeita de intoxicação por agrotóxicos de reconhecida absorção por essa via. Para isso:

- Remova as roupas contaminadas;
- Realize a lavagem da pele com água, em temperatura ambiente, e sabão neutro, sem esquecer cabelo, unhas, região axilar, umbigo e região genital;
- Irrigue exaustivamente com água, sem atrasar a estabilização clínica do paciente;
- Se o agente tóxico for pó ou sólido, antes de lavar o paciente, retire o excesso de produto com pano seco ou compressa;
- Considere cobrir todos os ferimentos antes de iniciar a lavagem corporal;
- Evite a hipotermia.

Descontaminação ocular ⁶

- Lave os olhos mantendo um fluxo contínuo de água ou soro fisiológico, com as pálpebras abertas, a partir do canto interno do olho (próximo ao nariz), em direção à lateral da face, por, no mínimo, 20 minutos.
- Nos casos de exposição de um único olho, evite contaminar o olho não afetado, lateralizando a cabeça.



Embora soluções isotônicas com pH neutro sejam preferíveis para a realização de irrigação ocular, não se deve perder tempo procurando por uma solução de irrigação específica caso se tenha água disponível ¹⁹.

O manejo e descarte de materiais e objetos contaminados devem ser realizados de forma segura, de acordo com as técnicas de gerenciamento de resíduos perigosos estabelecidas para serviços de saúde.

Não foram encontrados artigos que demonstrem a efetividade da descontaminação dérmica e ocular. Contudo, vários guias de prática clínica orientam a sua realização. Sendo assim, parece razoável a adoção dessa prática considerando a potencial absorção cutânea de vários agrotóxicos nos casos de exposição dérmica ^{15,26,27}.

Descontaminação Gástrica

Carvão ativado

Recomendações
<p>Não é recomendado o uso rotineiro de doses múltiplas de carvão ativado para intoxicação por agrotóxicos (Recomendação condicional contra a intervenção -Anexo I.6).</p> <p>Entretanto, considere a administração de uma única dose de carvão ativado aos pacientes atendidos em até 60 min da exposição, com histórico de ingestão de grandes quantidades de agrotóxicos altamente tóxicos e que sejam adsorvidos pela substância. (Recomendação condicional a favor da intervenção- Anexo I.6).</p>
Evidências
<p>Em um ensaio clínico, 1.310 pacientes, maiores de 14 anos, intoxicados com inibidores de colinesterase foram randomizados em três grupos: um de dose única de carvão ativado (440), um de doses múltiplas (429) e um sem carvão ativado (441). A história de êmese antes do atendimento, êmese forçada ou lavagem gástrica foi semelhante entre os grupos.</p> <p>Não houve redução significativa da mortalidade nos grupos avaliados, tanto no de dose única (OR 0,94, IC 95% 0,63-1,41), como no de doses múltiplas (OR 0.78, 95% IC 95% 0,51-1,19) quando comparados com o grupo que não recebeu a intervenção. Tampouco se observaram diferenças significativas quando comparados os grupos intervencionais.</p>



Não foi evidenciada redução significativa na necessidade de intubação, convulsões, tempo até a morte ou agravamento clínico com o uso de carvão ativado em doses múltiplas ou única. A duração média da ventilação (excluindo as mortes) foi semelhante no grupo que recebeu doses múltiplas, quando comparado com o grupo sem intervenção. Contudo, essa foi mais longa nos pacientes tratados com dose única de carvão ativado²⁸.

Não houve diferenças significativas quando o carvão ativado foi administrado antes ou após duas horas da ingestão. Contudo, deve-se considerar que somente um número pequeno de pacientes chegaram ao local de atendimento antes de transcorridas duas horas da exposição.

O IC estreito (IC 95% 0,61 a 2,38,) sugere pouco benefício ²⁸.

(Evidência alta - Anexo I.5.1)

Não existem evidências suficientes de que o uso de carvão ativado reduz a mortalidade em pacientes vítimas de intoxicação aguda por organofosforados, se comparada à não utilização²⁶. Alguns guias, não específicos para agrotóxicos, que abordam a descontaminação gástrica, recomendam o uso de uma única dose de carvão ativado para agentes tóxicos diversos nos casos de ingestão de quantidades potencialmente tóxicas, até 60 minutos após a ingestão²⁵.

São **contraindicações** para o uso do carvão ativado: nível de capacitação ou treinamento inadequado do executor para a realização segura do procedimento, diminuição do peristaltismo, íleo paralítico, obstrução intestinal, comprometimento ou potencial comprometimento da via aérea, hemorragia ou perfuração gastrointestinal ^{25,29}.

Ponto de Boa Prática

A utilização de carvão ativado apresenta riscos.

Nos casos excepcionais em que os benefícios da administração do carvão ativado superem os riscos, a administração poderá ser realizada por via oral ou sonda enteral.

Caso o paciente se apresente com alteração do estado de consciência, hemodinamicamente instável ou convulsionando, é necessária a proteção da via aérea antes da administração de carvão ativado.

As **complicações** associadas ao uso de carvão ativado, ou à técnica, são: pneumonia aspirativa ³⁰⁻³⁹; empiema ⁴⁰; pneumotórax ⁴¹; bronquiolite obliterante ⁴²; insuficiência respiratória ^{35,43,44}; cavernas pulmonares ⁴⁴; mediastinite ⁴⁵; Síndrome da Angústia Respiratória Aguda - SARA ⁴⁶; linfangioleiomiomatose pulmonar⁴⁷, granuloma, ⁴⁸, constipação ³⁴, abrasão corneana ^{32,49} êmese ^{34,50-52} e alterações hidroeletrólíticas ³².



Lavagem gástrica

Recomendações
<p>Não é recomendável a realização rotineira de lavagem gástrica em pacientes intoxicados por agrotóxicos considerando as evidências disponíveis. (Recomendação forte contra a intervenção- Anexo I.7)</p> <p>Realize a lavagem gástrica em casos de ingestão de dose potencialmente letal de agrotóxicos, desde que eles não tenham sido diluídos em solventes orgânicos e corrosivos e a exposição tenha ocorrido a menos de 60 minutos antes do procedimento.</p> <p>Deve-se avaliar se os benefícios superam os possíveis danos, devendo ser priorizado o tratamento por meio de cuidados de suporte vital.</p> <p>(Recomendação condicional a favor da intervenção- Anexo I.6)</p>
Evidências
<p>Foi encontrada uma revisão sistemática na qual incluíram 56 estudos, dos quais 23 eram ensaios clínicos controlados e randomizados, que avaliaram a eficácia e a segurança de utilização da lavagem gástrica para intoxicações com organofosforados diversos. Desses 23, foram selecionados 6 estudos nos quais todos os pacientes receberam como procedimento de base a lavagem gástrica na sua forma múltipla ou única. Nenhum dos estudos comparou a referida intervenção com a sua não realização. No geral, nenhum dos estudos indicou se houve ou não uma remoção significativa do agente tóxico no lavado gástrico. Os benefícios do procedimento foram incertos, com a perspectiva de que talvez lavagens múltiplas contribuíssem à redução da mortalidade e de insuficiência respiratória. Assim, apesar do uso generalizado de lavagens gástricas múltiplas para o tratamento de intoxicação por organofosforados em alguns países, não há, atualmente, nenhuma evidência de alta qualidade para apoiar sua eficácia clínica ⁵³ (Evidência muito baixa¹- Anexos I.5.1).</p>

Não existe evidência suficiente para recomendar ou desencorajar definitivamente o uso da lavagem gástrica como procedimento de descontaminação para pacientes intoxicados por agrotóxicos. Não existe uma prática unificada em relação a esse procedimento ⁵⁴ e as indicações para o seu uso podem variar nos diferentes grupos de agrotóxicos. Mais uma vez, se reforça a necessidade de contato com o CIATox e o acesso ao rótulo e à bula do produto.

¹ A inacessibilidade aos artigos, pelo fato de que todos eram disponibilizados somente em chinês, fez com que se optasse pela avaliação por GRADE dos resultados dos artigos primários descritos na revisão sistemática.



Cinco estudos clínicos randomizados, mais antigos, foram encontrados a partir de uma revisão sistemática⁵⁵ com evidências sobre o uso da lavagem gástrica como medida de descontaminação para outros agentes tóxicos, que não agrotóxicos. Esses estudos utilizaram diferentes tratamentos comparativos e mostraram que a recuperação de resíduos é variável. De um modo geral, eles indicaram que há uma ineficácia dos métodos de esvaziamento gástrico em diferentes desfechos, tais como a recuperação de resíduos intragástricos, na mudança significativa de tempo de permanência no departamento de emergência, no tempo médio de intubação, ou no tempo médio de permanência em uma Unidade de Terapia Intensiva^{52,56-58}.

Dessa forma, evidências suportando situações nas quais a lavagem gástrica se mostra benéfica para os pacientes são baseadas em extrapolações teóricas ou alguns relatos de caso, sem comparações com ausência da intervenção. Por outro lado, também faltam evidências que excluam totalmente os seus benefícios em algumas situações. Tal controvérsia é ocasionada pelo fato dos estudos disponíveis apresentarem falhas metodológicas e, com isso, terminarem por fragilizar a demonstração da efetividade do procedimento, mesmo quando iniciado em até uma hora a partir da ingestão do agente tóxico⁵⁵.

Algumas **complicações** são associadas ao procedimento: hipoxemia; pneumonia aspirativa; arritmias cardíacas; perfuração de esôfago ou de estômago; hemorragia de vias aéreas superiores; hemorragia conjuntival; falha respiratória; desequilíbrio hidroeletrólítico; laringoespasma e pneumonia⁵⁵.

As seguintes **contraindicações** para a realização da lavagem gástrica são descritas na literatura⁵⁵:

- Falta de treinamento para a realização do procedimento;
- Perda do reflexo de proteção da via aérea por comprometimento neurológico ou presença de crises convulsivas (contraindicação relativa; pode-se realizar a lavagem gástrica, desde que haja prévia intubação);
- A intoxicação por agentes tóxicos que aumentam o risco e gravidade de aspiração brônquica (hidrocarbonetos, por exemplo) ou a gravidade da intoxicação;
- Pacientes com risco elevado de perfuração gastrintestinal ou hemorragia devido a patologias, cirurgia recente ou outra condição clínica;
- Pacientes com anormalidades craniofaciais, traumatismo craniano concomitante ou uma série de outras lesões corporais consideradas limitantes para a realização do procedimento;
- Casos em que o paciente se recuse a cooperar ou resistir devem ser considerados como uma contraindicação relativa, uma vez que se aumenta a chance de complicações;
- Nos casos de ingestão de produtos cáusticos, como o paraquate, pelo risco de perfuração esofágica e gástrica.

Indução do vômito

Não foram encontradas evidências diretas sobre a indução do vômito como medida de descontaminação para casos de intoxicação, nem evidências que permitam excluí-la em situações excepcionais. Assim, foi utilizada a indução do vômito com xarope de ipeca como uma evidência indireta da efetividade do vômito como medida de descontaminação.

O xarope de ipeca (*Psychotria ipecacuanha*) é um medicamento que se utilizava para evitar a absorção de tóxicos ingeridos. Por conter alcaloides eméticos, ele induz o vômito na maioria das pessoas que o consomem, exercendo tanto efeitos gastrintestinais locais, como no centro do vômito⁵⁹. Visto que o medicamento caiu em desuso, tanto no âmbito geral como nos serviços de saúde, ele não foi considerado como uma intervenção de descontaminação.



Recomendação
O vômito não deve ser induzido como medida de descontaminação. Entretanto, também não é indicada a sua inibição, caso ele ocorra de forma espontânea em pacientes intoxicados. (Recomendação forte contra a intervenção - Anexo I.6)
Evidências
Estudo realizado com 592 pacientes intoxicados com diversos fármacos comparou a efetividade do esvaziamento gástrico (xarope de ipeca ou lavagem gástrica) prévio à administração de carvão ativado e a administração apenas de carvão ativado. Os resultados indicaram que ambos têm benefícios questionáveis, considerando que desfechos clínicos satisfatórios podem ser obtidos sem que nenhum procedimento de esvaziamento gástrico seja realizado de forma rotineira em pacientes intoxicados por medicamentos ⁶⁰ (Evidência baixa - Anexo I.5.1).

Não foram encontradas evidências, a partir de estudos clínicos, indicando que a indução do vômito melhore os desfechos nos pacientes intoxicados por agrotóxicos. Seis estudos clínicos, randomizados, encontrados em uma revisão sistemática, sugerem que a administração de xarope de ipeca é um método de esvaziamento gástrico ineficaz para recuperação dos resíduos gastrintestinais ou para alterar significativamente os desfechos clínicos dos pacientes atendidos na emergência ⁵⁹.

Irrigação intestinal total

A **irrigação intestinal total** é uma medida de descontaminação que consiste na administração, por meio de sonda nasoenteral, de grandes quantidades de uma solução osmoticamente equilibrada (polietilenoglicol). O objetivo é limpar fisicamente o tóxico até a sua completa eliminação por via retal, impedindo assim a sua absorção pelo trato gastrintestinal ⁶¹.

A técnica tem sido considerada de grande valia para os casos onde há ingestão de quantidades potencialmente tóxicas de drogas de liberação prolongada ou formuladas com camada entérica. Também se mostra efetiva para substâncias não adsorvíveis por carvão ativado (como ferro, lítio ou potássio), dada a alta mortalidade dessas substâncias e a carência de outras opções para a descontaminação gastrintestinal nesses casos ^{25,61}.

Recomendação
A irrigação intestinal total não deve ser realizada no paciente intoxicado por agrotóxicos. (Recomendação forte contra a intervenção- Anexo I.6)
Evidências
Não foram encontrados estudos clínicos onde tratamento com irrigação intestinal total foi utilizado como medida de descontaminação em casos de intoxicação por agrotóxicos. Foram



encontrados somente quatro estudos clínicos randomizados controlados sobre irrigação intestinal total como medida de descontaminação a partir de uma revisão sistemática ⁶¹.

São estudos *crossover*, em voluntários, realizados com medicamentos em cápsulas de liberação sustentada ou retardada. No entanto, esses estudos apresentam evidências inconsistentes: dois estudos mostraram a efetividade do procedimento, um mostrou que o tratamento não foi efetivo, e o outro que não houve aumento da efetividade quando o tratamento foi administrado junto com carvão ativado, podendo inclusive reduzir a eficácia do carvão ativado para alguns medicamentos. Até o momento, faltam evidências de qualidade mostrando a melhora dos desfechos clínicos com a técnica de irrigação intestinal total ⁶²⁻⁶⁵ (Evidência muito baixa – Anexo I.5.1).

Dentre as **complicações da técnica destacam-se**: náuseas; vômito; dor abdominal; distensão abdominal; angioedema; anafilaxia; laceração de Mallory-Weiss e broncoaspiração ⁶¹.

Medidas de eliminação em pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos

Um dos desafios para o clínico responsável pelo atendimento inicial de pacientes intoxicados por agrotóxicos é determinar, de maneira precoce, se o paciente apresentará ou não complicações graves e se ele pode ser beneficiado por alguma abordagem ou técnica que facilite a eliminação do tóxico.

As técnicas de **eliminação corpórea** avaliadas nesse capítulo foram:

- Catárticos;
- Diurese forçada;
- Alcalinização urinária.

Apesar de doses múltiplas de carvão ativado ser considerada uma técnica de eliminação para algumas intoxicações, a ausência de evidência da sua efetividade na busca efetuada para as medidas de descontaminação não será considerada dentro das técnicas de eliminação.

As técnicas de **eliminação extracorpórea consideradas** foram:

- Diálise peritoneal;
- Hemodiálise;
- Hemofiltração;
- Hemoperfusão;
- Plasmaferese;
- Exsanguineotransfusão.

Técnicas de Eliminação Corpórea



Catárticos

A intenção do uso de catárticos é diminuir a absorção de agentes tóxicos, acelerando a sua expulsão do trato gastrointestinal. Por isso, o uso de catárticos provavelmente beneficiaria os pacientes que ingeriram substâncias de absorção lenta ⁶⁶.

Os dois tipos gerais de catárticos osmóticos utilizados em pacientes intoxicados são os sacarídeos (sorbitol) e os salinos (citrato de magnésio, sulfato de magnésio, sulfato de sódio). O primeiro muitas vezes combinado com carvão ativado para melhorar a palatabilidade deste ⁶⁶.

Recomendação
Não se recomenda o uso de catárticos como medida de eliminação para o tratamento do paciente intoxicado por agrotóxicos (Recomendação forte contra a intervenção -Anexo I.6).
Evidências
Não foram encontrados ensaios clínicos randomizados controlados sobre a utilização de catárticos para o tratamento de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Por outro lado, a partir de revisão sistemática ⁶⁶ , três estudos clínicos randomizados com evidências sobre o uso de catártico sozinho como medida de eliminação corpórea de medicamentos emergiram na busca. Todos antigos, com um número muito limitado de voluntários, e que mostraram que o catártico sozinho não reduz a absorção do agente ⁶⁷⁻⁶⁹ (Evidência muito baixa - Anexo I.5.1).

Não foram encontrados estudos clínicos metodologicamente aceitáveis para investigar a capacidade dos catárticos, com ou sem carvão ativado, de reduzir a biodisponibilidade de fármacos ou melhorar alguns desfechos clínicos de pacientes intoxicados.

Na revisão sistemática supracitada ⁶⁶, o uso **combinado de catárticos com carvão ativado** como medida de eliminação corpórea de alguns agentes tóxicos, não agrotóxicos, apresentou resultados conflitantes, sendo todos os estudos de baixa qualidade metodológica. Cinco deles apontaram não haver diferença significativa de eficácia entre o tratamento com carvão ativado sozinho e o tratamento com carvão ativado em combinação com catárticos ^{67,69-72}, sendo que um deles mostrou não só ausência de diferença com o uso da intervenção, mas também o aumento dos efeitos colaterais quando a combinação foi comparada com carvão ativado sozinho ⁷². Somente dois estudos mostraram que o sorbitol 70%, melhorou a efetividade do tratamento quando em combinação com carvão ativado em relação ao carvão ativado sozinho ^{73,74}. Entretanto, um estudo observacional em pacientes intoxicados com organofosforados indicou não haver diferença na mortalidade e no desenvolvimento de insuficiência respiratória com o uso da combinação sorbitol/carvão ativado, quando comparado com a ausência da intervenção ⁷⁵.

Para agrotóxicos específicos, como é o caso dos inibidores de colinesterase, a intoxicação em si causa diarreia, o que pode levar ao desequilíbrio hidroeletrólítico. Este pode ser exacerbado pela administração de catárticos, sugerindo que os riscos não compensam os benefícios potenciais dessa intervenção ²⁶

As complicações do uso de catártico são ⁶⁶:

- Dose única: cólicas abdominais, náuseas, vômitos, diaforese, hipotensão.



- Doses múltiplas ou excessivas: desidratação; hipernatremia em pacientes que recebem catártico contendo sódio ou doses excessivas de sorbitol; hipermagnesemia em pacientes que recebem catártico contendo magnésio.

Diurese forçada

A **diurese forçada** (administração de soluções cristaloides acompanhadas de diuréticos de alça), como uma medida de eliminação corpórea, em algum momento foi recomendada para eliminar produtos de excreção renal, como é o caso do lítio, da ciclofosfamida, do etilenoglicol, de salicilatos, dentre outros. No entanto, por não ter sido comprovada a sua eficácia, sendo a ela também associados frequentemente efeitos adversos secundários (sobrecarga hídrica, edema pulmonar, hipernatremia, hipopotassemia), a diurese forçada caiu em desuso ⁷⁶. Ressalta-se que não foram encontrados estudos clínicos recentes sobre a utilização dessa técnica para o tratamento de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos.

Alcalinização urinária

A finalidade da **alcalinização urinária** é favorecer a eliminação dos agentes tóxicos de natureza ácida. Sabe-se que agentes classificados como ácidos fracos, após filtração glomerular, são mais facilmente eliminados em pH alcalino no lúmen tubular. Nesse tipo de ambiente aumenta a proporção da forma ionizada do agente, o que altera a sua lipossolubilidade, dificultando a reabsorção tubular, favorecendo a excreção. Assim a manipulação do pH urinário (valor $\geq 7,5$) mediante a administração de bicarbonato de sódio endovenoso, em vez da diurese forçada, é o principal objetivo do tratamento. A eficácia da alcalinização urinária depende da contribuição relativa da depuração renal para a depuração corporal total da substância ativa ⁷⁷.

Recomendação
Não se recomenda o uso rotineiro de alcalinização urinária com bicarbonato como medida de eliminação no tratamento de intoxicações por agrotóxicos. Contudo, há indícios de considerá-la como uma alternativa razoável para os casos de intoxicação por agrotóxicos de natureza acídica, como é o caso dos derivados do ácido clorofenoxiacético, a partir de estudos com nível de evidência muito baixa (Recomendação condicional contra a intervenção -Anexo I.6)
Evidências
Quatro estudos de caso ⁷⁸⁻⁸¹ e uma série de casos ⁸² avaliaram a efetividade da técnica, considerando a depuração renal e a redução da concentração plasmática de herbicidas do ácido clorofenoxiacético por meio da alcalinização urinária. Em um dos estudos de caso foi reportado um declínio do tempo de meia-vida razoável (Evidência muito baixa - Anexo I.5.1).

Alguns estudos clínicos e observacionais sugerem benefícios da utilização da alcalinização urinária para o tratamento de pacientes intoxicados com herbicidas clorofenoxiacético (como o 2,4-D). Embora seja uma medida relativamente barata e facilmente acessível, não há como estabelecer tal prática rotineiramente dada a insuficiência de evidências de melhor qualidade.



As **complicações** mais comuns da alcalinização urinária são ^{77,83}:

- Alcalemia;
- Tetania alcalítica (ocasionalmente);
- Hipocalemia;
- Hipocalcemia (mais raramente).

São **contraindicações** da alcalinização urinária: insuficiência renal, insuficiência cardíaca pré-existente.

Técnicas de Eliminação Extracorpórea

Não foram encontrados ensaios controlados randomizados ou diretrizes para o uso de técnicas de eliminação extracorpórea em casos de intoxicações por agrotóxicos, por serem a essas relacionadas a fatores multivariados. No entanto em algumas situações específicas é preciso considerá-las no âmbito da prática clínica. A capacidade de depuração de cada uma delas dependerá da cinética e das características físico-químicas do produto tóxico ^{76,84}.

As principais **técnicas de eliminação extracorpórea** avaliadas foram ⁷⁶:

- Hemodiálise;
- Diálise peritoneal;
- Hemofiltração;
- Hemoperfusão;
- Exsanguineotransfusão;
- Plasmaferese.

Ponto de Boa Prática

Utilizar técnicas de eliminação extracorpórea, se disponíveis, considerando as propriedades toxicocinéticas e toxicodinâmicas próprias da substância envolvida, assim como a gravidade clínica do paciente, além das seguintes condições ⁸⁴:

- Ingestão e provável absorção de uma dose altamente tóxica (potencialmente letal);
- Concentrações plasmáticas muito altas, conforme avaliado pela experiência prévia de risco de morte e sequelas clínicas graves;
- Deterioração clínica progressiva, apesar da terapia de suporte intensivo e manejo clínico adequado;
- Intoxicação grave com sinais vitais anormais, incluindo depressão da função do SNC, resultando em hipoventilação ou apneia, grave hipotermia e hipotensão;
- Intoxicação com uma substância extraível que pode ser removida a uma taxa superior à eliminação endógena pelo fígado ou rim;
- Intoxicação por agentes com efeito metabólico ou tardio, tais como metanol, etilenoglicol e paraquate;



- Coma prolongado (graus III e IV) e ventilação assistida prolongada, por mais de 48h;
- Insuficiência renal aguda causada por um agente (potencialmente) nefrotóxico;
- Comprometimento do metabolismo e excreção da substância tóxica na presença de insuficiência hepática, cardíaca ou renal.

A utilização de técnicas de eliminação extracorpórea em vítimas de intoxicação por agrotóxicos deve ser feita em combinação com as outras práticas, tais como o suporte vital, métodos de descontaminação, outros métodos de eliminação e antídotos.

Ponto de Boa Prática

Caso alguma medida de eliminação extracorpórea seja considerada como parte do tratamento do paciente intoxicado, sugere-se contatar o CIATox para discutir as medidas de eliminação para cada intoxicação em particular.

São esperadas complicações de acordo com a técnica utilizada ^{76,84}. Visto que existem diferentes técnicas de eliminação extracorpórea e que cada uma delas apresenta suas especificidades e sua indicação depende da efetividade teórica ou experimental para cada substância, os estudos encontrados por meio da busca sistemática ou adicionados após seleção manual não foram avaliados por GRADE. As evidências específicas para cada classe de agrotóxicos serão, portanto, tratadas em capítulos independentes.

Prevenção das intoxicações por agrotóxicos

As estratégias de prevenção das intoxicações por agrotóxicos são distintas, considerando as diferentes circunstâncias de exposição. Sendo assim, este guia foi estruturado em três partes, considerando as diferentes exposições a esses agentes, sendo elas: as de caráter acidental, as relacionadas a tentativas de suicídio e as relacionadas ao trabalho.

Ponto de Boa Prática

A prevenção das intoxicações por agrotóxicos é a melhor forma de garantir a segurança e a saúde da população ⁸⁵.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) sugere as seguintes intervenções preventivas para reduzir a morbimortalidade associadas à intoxicação por agrotóxicos ⁸⁶:

- Rever e recomendar melhorias nas políticas regulatórias relacionadas aos agrotóxicos;
- Implementar vigilância epidemiológica permanente e monitoramento das intoxicações por agrotóxicos em contextos clínicos, comunitários e laborais;
- Desenvolver ou fortalecer ações em conjunto com o controle social que minimizem os riscos de intoxicação intencional e não intencional por agrotóxicos;



- Identificar na população pessoas-chave (líderes ou especialistas) e garantir que elas tenham acesso a informações atualizadas sobre o uso e prevenção da intoxicação por agrotóxicos.

Prevenção das intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental

No Brasil, entre 2007 e 2017, foram registrados um total de 29.472 casos de intoxicações acidentais por agrotóxicos no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). Isso foi equivalente a 27,7% do total de intoxicações notificadas no sistema. Desses, 50,3% foram em menores de 19 anos. Nessa faixa etária, a via oral foi predominante dentre as vias de exposição, correspondendo a 78,8% das notificações.

Após busca sistemática, não foram encontradas evidências de alta qualidade metodológica que indicassem formas de prevenção apropriadas para se evitar intoxicações acidentais por agrotóxicos. Porém, algumas intervenções definidas a partir da identificação de fatores de risco para intoxicação por outras substâncias indicaram ser efetivas, podendo, assim, serem extrapoladas para a prevenção das intoxicações por agrotóxicos.

Recomendação

Recomenda-se as seguintes medidas aos pais ou responsáveis, para a prevenção de acidentes por agrotóxicos em crianças (Recomendação forte a favor- Anexo I.6):

- Reduzir e eliminar possíveis fontes domésticas de exposição ou contato;
- Evitar estocar substâncias tóxicas em casa ou ao alcance das crianças;
- Aumentar a atenção e cuidado às crianças;
- Não armazenar agrotóxicos de maneira inapropriada, como em garrafas de refrigerante ou utensílios que chamem a atenção de crianças;
- Não reutilizar embalagens de agrotóxicos;
- Descartar de acordo com a indicação no rótulo do produto.

Evidências

Um estudo de caso-controle mostrou que manter medicamentos ao alcance de crianças ou não os armazenar de forma segura, bem como não os guardar imediatamente após o uso, aumenta as chances das crianças entre 0 e 4 anos serem atendidas nos serviços de atenção secundária em decorrência de intoxicações. Se tais associações forem causais, a implementação de práticas de prevenção poderiam reduzir de 11 a 20% dos casos de intoxicações⁸⁷. Espera-se que o armazenamento adequado de agrotóxicos também contribua para a redução do número de intoxicações. Verificou-se também que as intoxicações eram mais frequentes em domicílios com famílias monoparentais⁸⁷.

Um estudo prospectivo, multicêntrico, internacional, que analisou mais de 360 mil emergências pediátricas, concluiu que mais de 30% das intoxicações pediátricas na região da



América do Sul e do Mediterrâneo Oriental envolveram cuidadores que admitiram manter a substância tóxica em um recipiente não-original. Além disso, em 44,5% (IC 95%, 38,9% - 50,0%) das intoxicações não intencionais associadas a produtos domésticos, os cuidadores admitiram não manter esses produtos fora do alcance das crianças ⁸⁸.

Ao se avaliar os casos de intoxicações pediátricas acidentais, observou-se que em 70% das intoxicações com querosene, este havia sido armazenado em garrafas de refrigerante ⁸⁹ (Evidência moderada – Anexo I.5.2).

Recomendação

Aos fabricantes de agrotóxicos de uso doméstico recomenda-se considerar o uso de embalagens especiais de proteção à criança (Recomendação forte a favor da intervenção- Anexo I.6).

Evidências

O uso de embalagens especiais de proteção a crianças em medicamentos com venda sob prescrição médica foi associado a uma redução anual da taxa de mortalidade de 1,4 mortes por milhão de crianças abaixo dos 5 anos de idade (IC95% 0,85-1,95) ⁹⁰. (Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

Prevenção das intoxicações por agrotóxicos por tentativa de suicídio

No Brasil, entre 2007 e 2017, foram registrados no Sinan um total de 56.630 casos de intoxicações relacionadas a tentativas de suicídio por agrotóxicos. Essas ocorrências equivalem a 53,2% do total de intoxicações notificadas no sistema.

Ponto de Boa Prática

Dentre as intervenções preventivas sugeridas pela OMS para reduzir a morbimortalidade nos casos de intoxicação intencional por agrotóxicos ⁸⁶, destacam-se:

- Atuar na melhoria do acesso aos serviços de saúde e de apoio para grupos de risco de suicídio;
- Melhorar a gestão clínica e os cuidados de saúde mental de pessoas intoxicadas por agrotóxicos em estabelecimentos de saúde em diferentes níveis.

Recomendação



Reforçar o controle regulatório e a revisão de registros pela autoridade sanitária, estabelecendo um processo de avaliação periódica da toxicidade dos agrotóxicos registrados ou comercializados no Brasil, considerando evidências de segurança.

(Recomendação forte a favor da intervenção - Anexo I.6).

Evidências

Um estudo realizado na Coreia do Sul mostrou que a taxa global de suicídio associada a agrotóxicos diminuiu entre 2003-2013, independentemente do tipo de produto, após a implementação de diversas medidas regulatórias direcionadas ao controle desses produtos no país. Essa redução foi mais pronunciada após a proibição do paraquate⁹¹. Outro estudo, realizado no Sri Lanka, evidenciou uma diminuição em 50% na taxa de suicídios após a proibição de agrotóxicos da Classe I e restrições nos de classe II. Contudo, o número de hospitalizações relacionadas às intoxicações intencionais por agrotóxicos aumentou⁹²⁻⁹⁴. A proibição dos agrotóxicos mais tóxicos pode ter contribuído na redução de mortes por suicídio⁹²⁻⁹⁵.

Em Bangladesh, a mortalidade por intoxicação por agrotóxicos reduziu no período após a proibição dos produtos mais tóxicos, com uma redução relativa de 37,1%, (IC 95% 35,4 a 38,8%). A taxa de suicídio por intoxicação por agrotóxicos caiu de 6,3/100.000, antes da proibição, para 2,2/100.000. Isso corresponde a um declínio de 65,1% (IC95% de 52,0 a 76,7%)⁹⁶.

Já um estudo realizado em Taiwan demonstrou que medidas de restrição de disponibilidade de agrotóxicos reduzem a taxa de suicídio, sem haver o aumento compensatório desta por outros métodos⁹⁷.

Além disso, foi visto que a proibição seletiva dos agrotóxicos de maior toxicidade, os quais eram associados ao maior número de mortes por intoxicação intencional, não causou prejuízo aos agricultores, no que tange a produtividade, no Sri Lanka⁹⁸.

(Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

O Decreto 4.074/2002⁹⁹, que regulamenta a lei de agrotóxicos - Lei 7.802/89¹⁰⁰, prevê que os órgãos responsáveis pela concessão de registro devem “promover a reavaliação do registro de agrotóxicos, seus componentes e afins quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que desaconselhem o uso de produtos registrados ou quando o País for alertado nesse sentido, por organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos”. Além disso, a referida norma, em seu art. 13, indica que os “agrotóxicos, seus componentes e afins que apresentarem indícios de redução de sua



eficiência agrônômica, alteração dos riscos à saúde humana ou ao meio ambiente poderão ser reavaliados a qualquer tempo e ter seus registros mantidos, alterados, suspensos ou cancelados”

Recomendação
Desenhar estratégias intersetoriais de prevenção para comunidades rurais, que sejam apropriadas ao contexto local e que contribuam para a redução do acesso aos agrotóxicos, tal como a proposição de centrais de armazenamento. (Recomendação condicional a favor da intervenção - Anexo I.6).
Evidência
Estudos realizados em comunidades rurais na Índia indicaram que a construção de instalações comunitárias centralizadas de armazenagem de agrotóxicos, supervisionadas e trancadas, pode contribuir para a redução do número de casos de suicídio por essas substâncias, por dificultar o acesso ^{101,102} . (Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

O armazenamento em centrais comunitárias podem ter desvantagens de implementação e manutenção, como: a dificuldade de acesso pelos agricultores para o uso rotineiro dos produtos pela sua localização; a necessidade da presença constante de supervisores; uso indevido dos agrotóxicos armazenados na ausência de controles e supervisão adequados; além da manutenção física do espaço, entre outros ^{101,103}.

Quanto à armazenagem doméstica de agrotóxicos, não houve evidência de que essa estratégia repercutiria na diminuição da incidência de intoxicações de por tentativa de suicídio por esses produtos ¹⁰³.

Ponto de Boa Prática
O período logo após uma tentativa de suicídio é considerado crítico, considerando o risco de uma nova investida ¹⁰⁴ . Se identificada a circunstância de intoxicação por tentativa de suicídio, o paciente deve ser encaminhado à Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). Para conhecer mais sobre a RAPS acesse o endereço eletrônico do Portal da Saúde: http://portalms.saude.gov.br/saude-para-voce/saude-mental/prevencao-do-suicidio

Prevenção das intoxicações por agrotóxicos relacionadas ao trabalho

Ponto de Boa Prática
Considere que existem múltiplos determinantes que influenciam no estabelecimento de estratégias efetivas de prevenção de intoxicações por agrotóxicos relacionadas ao trabalho.



O princípio básico é a prevenção da exposição dos trabalhadores aos agrotóxicos, de preferência eliminando-a ou, se não for possível, mantendo-a abaixo de limites considerados aceitáveis. Dessa forma, estas não devem ser prioritariamente exercidas sobre os sujeitos expostos a esses riscos, ou seja, com enfoque no equipamento de proteção individual (EPI), mas sim sobre o ambiente e as condições de trabalho, incluindo, quando necessário, a intervenção sobre o próprio processo de produção¹⁰⁵.

A legislação brasileira considera como trabalhadores expostos a agrotóxicos aqueles que executam atividades econômicas² que os utilizam, direta ou indiretamente. Considera também indivíduos que, apesar de não manipularem diretamente esses agentes, circulam e desempenham suas atividades em áreas vizinhas aos locais onde se manipulam esses produtos¹⁰⁶.

As normas nacionais e internacionais incorporadas no arcabouço jurídico brasileiro, no que se refere à saúde e segurança no trabalho, devem ser observadas durante o manuseio e utilização de agrotóxicos. Dentre elas, destaca-se a Convenção nº 170 da Organização Internacional do Trabalho, a qual foi publicada por meio do Decreto nº 2.657/98. Ela regulamenta a segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, que abrange toda atividade que poderia expor o trabalhador a produto químico, incluindo a produção, manipulação, armazenamento, transporte, eliminação, tratamento dos dejetos, emissão resultante do trabalho, manutenção, reparo e a limpeza de equipamento e recipientes utilizados¹⁰⁷.

Ressalta-se que as particularidades previstas em outras normativas, como é o caso das Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, aprovadas pela Portaria MTE nº 3.214/1978¹⁰⁸ e 86/2005¹⁰⁶ contemplam aspectos relacionados aos cuidados com a saúde do trabalhador e a segurança da utilização de agrotóxicos em atividades laborais. Essas normas preveem particularidades relacionadas ao uso de Equipamento de Proteção Individual (NR 6), exames periódicos e parâmetros para controle biológico da exposição ocupacional aos agrotóxicos do tipo ésteres organofosforados e carbamatos (NR 7), descrição do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, o qual visa, por meio da antecipação dos riscos, buscar meios de evitar, dentre outros agravos, as intoxicações por agrotóxicos (NR 9), normas de saúde e segurança da utilização de agrotóxicos no trabalho rural (NR 31), dentre outras .

Ponto de Boa Prática

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação¹⁰⁹ sugere ações específicas para se eliminar os riscos ocupacionais associados à exposição aos agrotóxicos, onde todos os aspectos relacionados ao “ciclo de vida” desses produtos, desde a produção até sua utilização ou eliminação, são considerados. Complementarmente, a OMS recomenda^{110,111}:

* As principais atividades econômicas que utilizam agrotóxicos em seu processo de trabalho são: agricultura, pecuária, silvicultura, pesca, aquicultura, produção florestal, manejo de ecossistemas hídricos, manejo das vias férreas, madeireira e as atividades desinsetizadoras privadas e de saúde pública. As atividades relacionadas à produção, transporte, armazenamento e comercialização de agrotóxicos, a reciclagem de embalagem de agrotóxicos, as atividades extensionistas rurais, a jardinagem, entre outros (107).



- Envolver os atores de toda a cadeia produtiva (fabricantes, trabalhadores das indústrias produtoras de agrotóxicos, distribuidores, armazenadores, vendedores e usuários) em ações relacionadas à prevenção da intoxicação por agrotóxicos;
- Eliminar ou substituir os agrotóxicos de alta periculosidade;
- Prover e assegurar o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados e acessíveis;
- Assegurar que roupas de proteção utilizadas no manuseio de agrotóxicos sejam lavadas com segurança e de uma forma regular;
- Treinar aplicadores em relação ao uso de agrotóxicos, principalmente os de maior periculosidade;
- Assegurar o armazenamento adequado de agrotóxicos no intuito de impedir o acesso desses ao público, no geral, e principalmente crianças;
- Desenvolver planos de manejo de vetores que adotem medidas sanitárias de controle, de modo a eliminar ou minimizar o uso de produtos químicos.

Ponto de Boa Prática

Uma alternativa para a redução dos riscos da exposição aos agrotóxicos e seus impactos à saúde é desenvolver sistemas agroalimentares sustentáveis, como a agroecologia e produção orgânica e demais estratégias que fazem parte do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO)¹¹².

Recomendação

Recomenda-se o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), de acordo com as normas vigentes, para a redução da incidência de intoxicação ocupacional por agrotóxicos (Recomendação condicional a favor da intervenção - Anexo I.6).

Evidências

Estudo realizado em Santa Catarina indicou que agricultores que afirmaram utilizar EPI durante o manuseio e uso de agrotóxicos apresentaram 70% menos sintomas de intoxicação, quando comparados aos que não o utilizavam (RP=0,29; IC95%= 0,05 – 1,70; p=0,049) ¹¹³.

Dados relacionados à intoxicação por agrotóxicos coletados em 152 manipuladores foram avaliados por meio de um estudo realizado em Teresópolis (RJ). Foi observado que indivíduos que não usaram nenhum tipo de EPI tiveram 19 vezes mais chance de se intoxicar em relação aos indivíduos que usam ao menos um tipo de proteção. Quando o motivo para o não uso do EPI foi o calor, essa chance aumentou em 53 vezes. O estudo também indicou que a utilização de óculos de proteção, de macacão, de máscara e do uso de roupa de aplicação somente um dia, reduz as chances de intoxicação em, respectivamente, 56%, 14%, 83% e 78% ¹¹⁴.



Um estudo descritivo envolvendo 282 agricultores da fruticultura em um município do Rio Grande do Sul, indicou que a ocorrência de casos possíveis de intoxicações agudas, segundo a ferramenta de classificação proposta pela OMS, foi maior entre trabalhadores que não usavam máscaras ($p=0,02$) e proteção na cabeça ($p=0,07$). A incidência de intoxicação no último ano, referida pelos trabalhadores, foi menor entre aqueles que informaram usar “sempre” máscaras, proteção de cabeça e roupas de proteção ($p<0,01$)¹¹⁵.

(Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

Informações para o uso do EPI encontram-se descritas nos rótulos e bulas de todos os produtos comercializados no Brasil.

Outras estratégias adicionais, além o uso de EPI, também podem auxiliar na proteção do agricultor. Por exemplo, o uso de trator em cabine fechada, como forma de proteção coletiva, pode auxiliar na redução da exposição do trabalhador ^{116,117}.

Ponto de Boa Prática

Por ter uma efetividade limitada em diversas situações cotidianas, **o uso de EPI não deve ser o foco único das estratégias de redução dos riscos de exposição**. A sua adaptação ao contexto do trabalho real, social, econômico, geográfico e cultural da agricultura brasileira deve também ser ponderada.

Além disso, para reduzir os riscos ocupacionais relacionados aos agrotóxicos, deve ser ajustada a organização do ambiente e do processo de trabalho, considerando que os trabalhadores são expostos a esses produtos em diversas etapas, desde a sua fabricação ao descarte.

O EPI tem demonstrado uma efetividade limitada, devido a fatores descritos em alguns estudos. A adesão ao uso é um desses fatores, que está diretamente relacionado ao desconforto. Na percepção dos trabalhadores rurais brasileiros, ele aumenta a sensação de calor, além de dificultar a locomoção ^{118,119}.

Também são observados problemas de adesão ao uso de EPI que podem estar relacionados à falta de treinamento e ao desconhecimento do risco à saúde. A maioria dos trabalhadores rurais apresenta um baixo nível de conhecimento em relação aos riscos associados ao uso de agrotóxicos ^{120,121}. Além disso, a não percepção da necessidade do uso e a indisponibilidade dos equipamentos de proteção que sejam mais apropriados, além de outros fatores, contribuem para que os trabalhadores não os utilizem ¹²².

Um estudo realizado no Brasil, com vestimentas certificadas e utilizadas por agentes de controle de endemia, demonstrou não haver retenção de malationa, pela vestimenta, durante a aplicação do produto, mesmo essa sendo nova¹²³. Outro estudo, realizado com 38 trabalhadores rurais na França, encontrou que a metade deles excedeu a ingestão diária aceitável, considerando a absorção



dérmica como uma extrapolação da ingestão, apesar do uso de luvas. Isso foi mais frequente quando realizavam o preparo da calda ¹¹⁷.

Recomendação
Recomenda-se disponibilizar no ambiente de trabalho um local onde o trabalhador possa realizar a higiene pessoal após o contato ou utilização de agrotóxicos para a redução na incidência de intoxicação ocupacional. (Recomendação forte a favor da intervenção - Anexo I.6).
Evidências
Aspectos higiênicos são importantes preditores da intoxicação, pois trabalhadores rurais que não trocam ou lavam a roupa, após a última aplicação de agrotóxico, têm riscos de intoxicação aumentados em 126 vezes quando comparados aos que adotam essas práticas ¹¹⁴ . (Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

Associações significativas entre práticas de higiene e uso de EPI foram observadas entre trabalhadores rurais que realizam práticas de segurança em relação aos agrotóxicos e condições de trabalho. A existência de um lugar para tomar banho ou se lavar após o trabalho e a disponibilidade de sabão para lavagem das mãos favorece a adoção de práticas de higiene, bem como o uso de EPI ¹¹⁰.

Ponto de Boa Prática
Compete ao empregador fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento nas seguintes circunstâncias: sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho; enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; para atender a situações de emergência (NR6) ¹⁰⁸ . Adicionalmente, o empregador rural ou equiparado deve adotar, no mínimo, as seguintes medidas (NR 31) ¹⁰⁶ :
<ul style="list-style-type: none">• Fornecer EPI e vestimentas adequadas aos riscos e que não propiciem desconforto térmico prejudicial ao trabalhador, bem como vestimentas de trabalho em perfeitas condições de uso, devidamente higienizados, responsabilizando-se pela descontaminação dos mesmos ao final de cada jornada de trabalho, e substituindo-os sempre que necessário;• Orientar quanto ao uso correto dos dispositivos de proteção;• Disponibilizar um local adequado para a guarda da roupa de uso pessoal;



- Fornecer água, sabão e toalhas para higiene pessoal;
- Garantir que nenhum dispositivo de proteção ou vestimenta contaminada seja levado para fora do ambiente de trabalho;
- Garantir que nenhum dispositivo ou vestimenta de proteção seja reutilizado antes da devida descontaminação;
- Vedar o uso de roupas pessoais quando da aplicação de agrotóxicos;
- Vedar a manipulação de quaisquer agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins por menores de dezoito anos, maiores de sessenta anos e por gestantes;
- Afastar a gestante das atividades com exposição direta ou indireta a agrotóxicos imediatamente após ser informado da gestação;
- Vedar o trabalho em áreas recém-tratadas, antes do término do intervalo de reentrada estabelecido nos rótulos dos produtos, salvo com o uso de equipamento de proteção recomendado;
- Vedar a entrada e permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea;
- Fornecer instruções suficientes aos que manipulam agrotóxicos, adjuvantes e afins, e aos que desenvolvam qualquer atividade em áreas onde possa haver exposição direta ou indireta a esses produtos, garantindo os requisitos de segurança previstos.

Também é recomendável sempre adotar medidas de proteção contra contaminação dos trabalhadores que manipulam essas vestimentas e equipamentos.

Ponto de Boa Prática

O trabalhador que apresentar sintomas de intoxicação deve ser imediatamente afastado das atividades e transportado para atendimento médico, juntamente com as informações contidas nos rótulos e bulas dos agrotóxicos aos quais tenha sido exposto (NR 31) ¹⁰⁶.

Recomendação

Recomenda-se a lavagem dos EPI no local de trabalho com máquinas de lavar roupas exclusivas para essa finalidade, evitando a exposição decorrente da lavagem manual.

(Recomendação forte a favor da intervenção - Anexo I.6).

Evidência

A lavagem de EPI em tanque de uso doméstico aumenta a chance de intoxicação em 56 vezes em relação aos indivíduos que adotam outras práticas mecânicas de lavagem¹¹⁴.

(Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

Recomendações



Recomenda-se aos profissionais de saúde e empregadores a realização de programas de educação continuada por meio de capacitações, treinamento e assistência técnica que (Recomendação forte a favor da intervenção -Anexo I.6):

- Considerem e valorizem a construção coletiva, práticas e saberes do trabalhador;
- Auxiliem a compreensão do real potencial da toxicidade do produto;
- Promovam o cuidado e minimizem os perigos da exposição ocupacional;
- Orientem pessoas a compreender e interpretar os símbolos utilizados em rótulos e embalagens de agrotóxicos;
- Considerem as questões de gênero e faixas etárias.

Evidências

Intervenções educacionais em relação à leitura do rótulo, efeitos adversos à saúde, estocagem em local seguro e uso de EPI para o manuseio de agrotóxico entre agricultores resultaram numa melhor pontuação geral no questionário de conhecimento, atitude e prática (CAP). Entretanto, houve deficiência na retenção do conhecimento e não foi verificada uma melhoria significativa em relação às práticas adotadas em relação aos agrotóxicos ¹²⁴.

A intervenção educacional, por meio de uma sessão única de treinamento, apesar de contribuir para a adesão do uso de equipamentos de aplicação e uma redução do número de agrotóxicos utilizados, não foi considerada efetiva para aumentar a adesão ao uso de EPI e nem tampouco para uma redução da exposição dérmica ¹²⁵.

A percepção sobre a adoção de medidas de segurança em relação ao uso de agrotóxicos é maior em agricultores com um maior nível de educação formal, bem como entre os que tiveram experiências prévias de intoxicação com esses produtos. A preferência de temas para treinamentos se mostrou variável de acordo com o grupo etário ¹²⁶.

Outro estudo com trabalhadoras agrícolas revelou que o conhecimento que essas apresentavam em relação à segurança do manuseio de agrotóxicos era resultante de treinamentos e outras formas de aprendizado. Contudo, esse grupo de trabalhadoras indicou a necessidade de mais capacitação, pois não se consideravam seguras ao manusear esse tipo de produto, principalmente se estivessem grávidas. Elas indicaram que os treinamentos poderiam ser oferecidos pelo empregador, pelos seus supervisores e por profissionais da área de saúde ¹²⁷.

(Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

Estratégias para redução do risco de exposição a agrotóxicos por consumo de alimentos

Ponto de Boa Prática



Segundo a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional - LOSAN, a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) compreende o direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. Tem-se como pressuposto a adoção de práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis¹²⁸.

Nesse sentido, para ter uma alimentação adequada e saudável não basta atentar somente para as características nutricionais dos alimentos. É preciso considerar sua procedência, a forma de produção, sendo recomendável o consumo de alimentos orgânicos e de base agroecológica. O estímulo ao cultivo doméstico de alimentos orgânicos também é uma prática a ser estimulada. Uma horta, mesmo que pequena, plantada nos quintais das casas ou em vasos pendurados em muros ou apoiados em lajes ou sacadas, oferece, a baixo custo, quantidade razoável de alimentos *in natura* e sem agrotóxicos¹²⁹.

Uma das vantagens da produção de alimentos orgânicos é o uso restrito de agrotóxicos sintéticos. Isso contribui para que a quantidade de seus resíduos nos alimentos seja reduzida, e, portanto, uma menor exposição de consumidores a esses produtos. Além disso, a produção de alimentos orgânicos reduz a exposição ocupacional de trabalhadores agrícolas aos agrotóxicos e a exposição à deriva das populações rurais¹³⁰.

De acordo com relatório divulgado pelo Serviço de Pesquisa do Parlamento Europeu, a agricultura orgânica prevê um baixo uso de agrotóxicos, sendo os riscos potenciais para a saúde humana relacionados a tais produtos amplamente evitados. Em geral, o consumo de alimentos orgânicos diminui substancialmente a exposição ao agrotóxico alimentar dos consumidores, bem como os riscos agudos e crônicos dessa exposição¹³¹.

Ponto de Boa Prática

Caso o agricultor opte pelo uso de agrotóxicos na produção de alimentos, recomenda-se, de acordo com a Lei 7.802/89¹⁰⁰:

- Utilizar apenas produtos recomendados para aquela cultura, de acordo com o receituário agrônomo;
- Aplicar os produtos apenas nas doses recomendadas;
- Somente realizar a colheita após cumprido o intervalo de segurança (tempo de carência entre a aplicação e a colheita) de acordo com o rótulo e bula do produto.

Recomendação

Recomenda-se a lavagem dos alimentos para auxiliar na redução de resíduos de agrotóxicos de contato em alimentos.

(Recomendação condicional a favor da intervenção - Anexo I.6).



Evidências

Foram encontrados diversos estudos que indicaram a redução de resíduos de agrotóxicos em alimentos quando lavados com água corrente, ácido acético (vinagre), limoneno, detergente e suas combinações. Essa redução encontrada nesses estudos foi entre 14 e 97% e varia de acordo com o agrotóxico ¹³²⁻¹⁴¹.

(Evidência muito baixa - Anexo I.5.2).

Destaca-se que a lavagem dos alimentos provavelmente reduz apenas os resíduos de agrotóxicos de contato (que ficam na parte externa dos alimentos) e não dos agrotóxicos sistêmicos (que penetram nos alimentos).

Os estudos encontrados demonstraram que cozinhar ou assar os alimentos reduz a concentração de resíduos de agrotóxicos, podendo ser mais eficaz que apenas lavá-los ^{132,135,140-145}. Porém, há escassez de estudos que avaliem a toxicidade dos subprodutos dos agrotóxicos após a cocção, sendo esse um aspecto importante a ser investigado.

Foram encontrados outros processos ou métodos que vêm sendo utilizados para a remoção de resíduos de agrotóxicos em alimentos, como a ozonização ^{135,146}, uso de ultrassom ¹⁴⁷, radiação gama ¹⁴⁸, processamento microbiológico lácteo ¹⁴⁹, pulsos elétricos ¹⁵⁰ e plasma não térmico in-package (NTP)¹⁵¹. Contudo, dadas as características específicas de cada método, é difícil a popularização do seu uso.

É também necessária especial atenção aos subprodutos formados pela aplicação dessas técnicas, uma vez que eles podem ser até mais tóxicos do que o próprio agrotóxico original¹⁴⁷.

Vigilância em Saúde

Ponto de Boa Prática

Notifique todos os casos suspeitos de intoxicação exógena no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Ela é **obrigatória** a todos os profissionais de saúde (anexo D e E), e é um fator determinante para medidas de vigilância.

Existe também a possibilidade da comunicação pelos cidadãos ou estabelecimentos educacionais por meio do Disque Notifica: 0800-644-6645 ou notifica@saude.gov.br.

A Portaria GM/MS de Consolidação nº 4 de 2017, anexo V, capítulo I (Origem: PRT MS/GM 204/2016)¹⁵², inclui a intoxicação exógena por agrotóxicos como um agravo de notificação compulsória semanal, e determina em seu artigo 3º como “**obrigatória para os médicos, outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde, que prestam assistência ao paciente**”. O instrumento utilizado para que se proceda a referida notificação no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) é a Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena (Anexo E). Nela, todos os campos devem ser criteriosamente preenchidos, inclusive quando a informação for negativa ou incompleta.



Para esclarecimento sobre o preenchimento dos campos da ficha consultar o Manual do usuário Sinan - Instruções para preenchimento da ficha de intoxicação exógena, disponível em: <http://pisast.inf.br/assuntos-relacionados/temas/agrotoxicos/material-de-apoio>

Ponto de Boa Prática

Em caso de ser uma intoxicação exógena por agrotóxicos **relacionada ao trabalho**, de acordo com a Lei 8.213/1991; Portaria GM/MS de Consolidação nº 2 de 2017, anexo XV (origem: PRT MS 1.823/2012); Portaria GM/MS de Consolidação nº 5 de 2017, art. 422 e Anexo LXXIX (origem: PRT MS 3.120/1998)¹⁵³; Lei 6.015/1973; Portaria GM/MS de Consolidação nº 4 de 2017, anexo V (Origem: PRT MS/GM 204/2016)¹⁵²; o médico ou profissional de saúde deve:

- Emitir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) para os trabalhadores que contribuem com o INSS e os segurados especiais (a exemplo de agricultores e pescadores);
- Referenciar o trabalhador, para a atenção básica, caso o primeiro atendimento seja realizado em serviços de média ou alta complexidade com o objetivo de dar continuidade ao cuidado;
- Acionar o Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) ou equipe de vigilância em saúde para realizar vigilância de ambiente e processo de trabalho referente ao caso, com o objetivo de intervir, minimizando ou eliminando a exposição de trabalhadores aos agrotóxicos;
- Notificar o caso na ficha de investigação de **Intoxicação Exógena do Sinan** e sempre preencher os campos: 32-Ocupação, 36-Atividade Econômica (CNAE), 34-Local de ocorrência da exposição como “ambiente de trabalho”, 56-A exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ ocupação? Como “Sim”;
- Em caso de **óbito**, incluindo suicídio, por intoxicação por agrotóxicos relacionada ao trabalho, preencher um dos campos de causa do óbito da Declaração de Óbito (DO) com o CID-10, Y96-Circunstâncias relativas às condições de trabalho. E ainda assinalar o campo acidente de trabalho como “sim” na parte de causas externas da DO.

Ponto de Boa Prática

Nos casos de intoxicações **relacionadas a circunstâncias de violência ou tentativa de suicídio** deve-se realizar também a notificação no Sinan, na ficha de Violência Interpessoal e Autoprovocada, de forma **complementar a ficha de Intoxicações Exógenas**. A tentativa de suicídio deve ser notificada compulsoriamente em até 24 horas pelo profissional de saúde ou responsável pelo serviço assistencial que prestar o primeiro atendimento à pessoa. É preciso articular a notificação do caso à vigilância epidemiológica do município imediatamente após o seu conhecimento, seja por meio da ficha de notificação, e-mail ou telefone (com posterior envio da ficha), e encaminhar o indivíduo para a Rede de Atenção Psicossocial - RAPS (Portaria GM/MS de Consolidação nº 4 de 2017, anexo V, capítulo I (Origem: PRT MS/GM 204/2016))¹⁵².

Caso necessário, consulte o Instrutivo VIVA – Notificação de Violência Interpessoal e Autoprovocada, disponível em:



http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/viva_instrutivo_violenca_interpessoal_autoprovocada_2ed.pdf

Ponto de Boa Prática

Para um maior conhecimento da Vigilância de Populações Expostas a Agrotóxicos no Brasil, recomenda-se a leitura do documento “Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos”¹⁵⁴, do Ministério da Saúde, disponível em:

<http://portalsaude.saude.gov.br//images/pdf/2016/fevereiro/24/Diretrizes-VSPEA.pdf>

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. 2 ed. Cavalcante AL, editor. Vol. Único. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços; 2017. 72 p. Available from: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/outubro/06/Volume-Unico-2017.pdf>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos-volume 1 t. 1 [Internet]. Brasília; 2016. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agrotoxicos_otica_sistema_unico_saude_v1_t.1.pdf
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) Relatório das Análises de Amostras Monitoradas no Período de 2013 a 2015 [Internet]. Brasília; 2016. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/2782895/Relatório+PARA/a6975824-74d6-4b8e-acc3-bf6fdf03cad0?version=1.0>
4. Roberts JR, Reigart JR. Recognition and Management of Nonrelaxing [Internet]. United States Environmental Protection Agency. 2013. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2011.09.004>
5. Erickson TB, Thompson TM, Lu JJ. The Approach to the Patient with an Unknown Overdose. *Emerg Med Clin North Am.* 2007;25(2):249–81.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos de Suporte Avançado de Vida. 2ª. Urgência. P de I para o S 192-S de AM de, editor. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde; 2016.
7. Brasil. (Associação Brasileira de Normas Técnicas/NBR). Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ). Rio de Janeiro; 2009.
8. Mexico. CENETEC. Prevención primaria, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de la intoxicación aguda por agroquímicos en el primer nivel de atención. Salud CN de ET en, editor. DF: CENETEC; 2008. 1-50 p.
9. Roberts DM, Aaron CK. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. *Bmj.* 2007;334(7594):629–34.
10. Van Hoving DJ, Veale DJH, Muller GF. Clinical Review: Emergency management of acute



- poisoning. *African J Emerg Med.* 2011;1(2):69–78.
11. Brasil. Ministério da Saúde. *Protocolos de Suporte Básico de Vida* [Internet]. Brasília; 2016. Available from: CDD 616.0252
 12. dos Santos MAT, Reyes FGR, Areas MA. Piretroides- Uma Visão geral. *Alim Nutr.* 2007;18(3):339–49.
 13. Thundiyil JG, Stober J, Besbelli N, Pronczuk J. Acute pesticide poisoning: A proposed classification tool. *Bull World Health Organ.* 2008;86(3):205–9.
 14. Lindell AR of C, Bernier GM(U of TMB. *National Pesticide Practice Skills Guidelines for Medical & Nursing.* The National Environmental Education & Training Fundation, editor. Washington, DC; 2003.
 15. Truhlář A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GEA, Alfonzo A, Bierens JJLM, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation.* 2015;95:148–201.
 16. Mexico. CENETEC. *Prevención, diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones agudas em pediatría en el primer, segundo y tercer nivel de atención.* Salud CN de ET en, editor. DF: CENETEC; 2014. 60 p.
 17. Colégio Americano de Cirurgiões - Comitê de trauma. *Suporte Avançado de Vida no Trauma - Manual do Curso de Alunos.* 9ª. 2012. 365 p.
 18. Mexico. CENETEC. *Tratamiento general de las intoxicaciones y envenenamientos en niños y adultos.* Salud CN de ET en, editor. DF: CENETEC; 2014. 51 p.
 19. Thompson TM, Theobald J, Lu J, Erickson TB. The general approach to the poisoned patient. *Disease-a-Month.* 2014;60(11):509–24.
 20. Galvão TF, Silva MT, Silva CD, Barotto AM, Gavioli IL, Bucarechi F, et al. Impact of a poison control center on the length of hospital stay of poisoned patients: retrospective cohort. *Sao Paulo Med J.* 2011;129(1):23–9.
 21. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.678/2015. Brasília: DOU 06/10/2015; 2015.
 22. Eddleston M, Buckley NA, Eyer P, Dawson AH. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. *Lancet.* 2008;371(9612):597–607.
 23. Aguilar-Salmerón R, Martínez-Sánchez L, Broto-Sumalla A, Fernández de Gamarra-Martínez E, García-Pelaéz M, Nogué-Xarau S. Recomendaciones de disponibilidad y utilización de antídotos en los hospitales según su nivel de complejidad asistencial. *Emergencias.* 2016;28(1):45–54.
 24. Fernandes LCR, Galvão TF, Ricardi AST, De Capitani EM, Hyslop S, Bucarechi F. Antidote availability in the municipality of Campinas, São Paulo, Brazil. *Sao Paulo Med J.* 2017;135(1):15–22.
 25. Bouchard. Guidelines Update. *Adv Skin Wound Care.* 2010;18(4):221–3.
 26. Blain PG. Organophosphorus poisoning (acute) Search date April 2010 Organophosphorus poisoning (acute). 2011;(April 2010):1–17.
 27. Thompson TM, Theobald J, Lu J, Erickson TB. The general approach to the poisoned patient. *Disease-a-Month.* 2014;60(11):509–24.
 28. Eddleston M, Juszczak E, Buckley NA, Senarathna L, Mohamed F, Dissanayake W, et al. Multiple-dose activated charcoal in acute self-poisoning: a randomised controlled trial. *Lancet (London, England).* 2008 Feb;371(9612):579–87.



29. Chyka PA, Seger D, Krenzelok EP, Vale JA, American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Single-dose activated charcoal. *Clin Toxicol (Phila)*. 2005;43(2):61–87.
30. Amigó M, Nogué S, Mir Ò. Carbón activado en 575 casos de intoxicaciones agudas. Seguridad y factores asociados a las reacciones adversas. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(6):243–9.
31. Bosse GM, Barefoot JA, Pfeifer MP, Rodgers GC. Comparison of three methods of gut decontamination in tricyclic antidepressant overdose. *J Emerg Med*. 1995;13(2):203–9.
32. Dorrington CL, Johnson DW, Brant R, Berlin R, Daya M, Purssell R, et al. The frequency of complications associated with the use of multiple-dose activated charcoal. *Ann Emerg Med*. 2003;41(3):370–7.
33. Bairral B. Activated charcoal bronchial aspiration. *J Bras Pneumol*. 2012;43(6):236–8.
34. Osterhoudt KC, Alpern ER, Durbin D, Nadel F, Henretig FM. Activated charcoal administration in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2004;20(8):493–8.
35. Golej J, Boigner H, Burda G, Hermon M, Trittenwein G. Severe respiratory failure following charcoal application in a toddler. *Resuscitation*. 2001;49(3):315–8.
36. Menzies D. Fatal pulmonary aspiration of oral activated charcoal. 1988;297:459–60.
37. Harris CR, Filandrinos D. Accidental administration of activated charcoal into the lung: aspiration by proxy. *Ann Emerg Med*. 1993 Sep;22(9):1470–3.
38. Pollack MM, Dunbar BS, Holbrook PR, Fields AI. Aspiration of activated charcoal and gastric contents. *Ann Emerg Med*. 1981 Oct;10(10):528–9.
39. Silberman H, Davis SM, Lee A. Activated charcoal aspiration. *N C Med J*. 1990 Feb;51(2):79–80.
40. Justiniani FR, Hippalgaonkar R, Martinez LO. Charcoal-containing empyema complicating treatment for overdose. *Chest*. 1985 Mar;87(3):404–5.
41. Thomas B, Cummin D, Falcone RE. Accidental Pneumothorax from a Nasogastric Tube. *N Engl J Med*. 1996 Oct;335(17):1325–6.
42. Elliott CG, Colby T V, Kelly TM, Hicks HG. Charcoal lung. Bronchiolitis obliterans after aspiration of activated charcoal. *Chest*. 1989 Sep;96(3):672–4.
43. Gutiérrez GC, Bossert T, Espinosa JQ. Guía Metodológica para la elaboración de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano. 2010. 2013.
44. Francis RCE, Schefold JC, Bercker S, Temmesfeld-Wollbrück B, Weichert W, Spies CD, et al. Acute respiratory failure after aspiration of activated charcoal with recurrent deposition and release from an intrapulmonary cavern. *Intensive Care Med*. 2009 Feb;35(2):360–3.
45. Caravati EM, Knight HH, Linscott MS, Stringham JC. Esophageal laceration and charcoal mediastinum complicating gastric lavage. *J Emerg Med*. 2001;20(3):273–6.
46. De Weerd A, Snoeckx A, Germonpré P, Jorens PG. Rapid-onset adult respiratory distress syndrome after activated charcoal aspiration. A pitch-black tale of a potential to kill. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015 Feb;191(3):344–5.
47. Huber M, Pohl W, Reinisch G, Attems J, Pescosta S, Lintner F. Lung disease 35 years after aspiration of activated charcoal in combination with pulmonary lymphangiomyomatosis: A histological and clinicopathological study with scanning electron microscopic evaluation



- and element analysis. *Virchows Arch.* 2006;449(2):225–9.
48. Seder DB, Christman RA, Quinn MO, Knauff ME. Case Reports A 45-Year-Old Man With a Lung Mass and History of Charcoal Aspiration. 2006;1251–4.
 49. McKinney PE, Phillips S, Gomez HF, Brent J. Corneal abrasions secondary to activated charcoal. *Am J Emerg Med.* 1993 Sep;11(5):562.
 50. Boyd R, Hanson J. Prospective single blinded randomised controlled trial of two orally administered activated charcoal preparations. *J Accid Emerg Med.* 1999;16(1):24–5.
 51. Crockett R, Krishel SJ, Manoguerra A, Williams SR, Clark RF. Prehospital use of activated charcoal: A pilot study. *J Emerg Med.* 1996;14(3):335–8.
 52. Merigian. Prospective evaluation of gastric emptying in the self-poisoned patients. 1990.
 53. Li Y, Tse ML, Gawarammana I, Buckley N, Eddleston M. Systematic review of controlled clinical trials of gastric lavage in acute organophosphorus pesticide poisoning. *Clin Toxicol Philadelphia Pa.* 2009;47(3):179–92.
 54. Benson BE, Hoppu K, Troutman WG, Bedry R, Erdman A, Höjer J, et al. Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination. *Clin Toxicol.* 2013 Mar;51(3):140–6.
 55. Benson BE, Hoppu K, Troutman WG, Bedry R, Erdman A, Jer JHÖ, et al. Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination. 2013;
 56. Saetta JP, Quinton DN. Residual gastric content after gastric lavage and ipecacuanha-induced emesis in self-poisoned patients: an endoscopic study. *J R Soc Med.* 1991;84(1):35–8.
 57. Saetta JP, March S, Gaunt ME, Quinton DN. Gastric emptying procedures in the self-poisoned patient: are we forcing gastric content beyond the pylorus? *J R Soc Med.* 1991;84(5):274–6.
 58. Underhill TJ, Greene MK, Dove AF. A comparison of the efficacy of gastric lavage, ipecacuanha and activated charcoal in the emergency management of paracetamol overdose. *Arch Emerg Med.* 1990;7(3):148–54.
 59. Höjer J, Troutman WG, Hoppu K, Erdman A, Benson BE, Mégarbane B, et al. Position paper update: ipecac syrup for gastrointestinal decontamination. *Clin Toxicol.* 2013;51(3):134–9.
 60. Kulig K, Bar-or D, Cantrill S V, Rosen P, Rumack BH, Hospital DG, et al. Management of acutely poisoned patients without gastric emptying. 1985;(June):562–7.
 61. Thanacoody R, Caravati EM, Troutman B, Höjer J, Benson B, Hoppu K, et al. Position paper update: Whole bowel irrigation for gastrointestinal decontamination of overdose patients. *Clin Toxicol.* 2015;53(1):5–12.
 62. Smith SW, Ling LJ, Halstenson CE. Whole-bowel irrigation as a treatment for acute lithium overdose. *Ann Emerg Med.* 1991;20(5):536–9.
 63. Ly BT, Schneir AB, Clark RF. Effect of whole bowel irrigation on the pharmacokinetics of an acetaminophen formulation and progression of radiopaque markers through the gastrointestinal tract. *Ann Emerg Med.* 2004;43(2):189–95.
 64. Lapatto-Reiniluoto O, Kivistö KT, Neuvonen PJ. Activated charcoal alone and followed by whole-bowel irrigation in preventing the absorption of sustained-release drugs. *Clin Pharmacol Ther.* 2001;70(3):255–60.
 65. Kirshenbaum LA, Mathews SC, Sitar DS, Tenenbein M. Whole-bowel irrigation versus activated charcoal in sorbitol for the ingestion of modified-release pharmaceuticals. *Clin Pharmacol Ther.* 1989;46(3):264–71.



66. Barceloux. Position Paper: Cathartics. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2004;42(3):243–53.
67. Al-Shareef AH, Buss DC, Allen EM, Routledge PA. The effects of charcoal and sorbitol (alone and in combination) on plasma theophylline concentrations after a sustained-release formulation. *Hum Exp Toxicol*. 1990;9(3):179–82.
68. Sørensen PN. The effect of magnesium sulfate on the absorption of acetylsalicylic acid and lithium carbonate from the human intestine. *Arch Toxicol*. 1975;34(2):121–7.
69. Minton NA, Hentry JA. Prevention of drug absorption in simulated theophylline overdose. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1995;33(1):43–9.
70. Galinsky RE, Levy G. Evaluation of activated charcoal-sodium sulfate combination for inhibition of acetaminophen absorption and repletion of inorganic sulfate. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1984;22(1):21–30.
71. Mayersohn M, Perrier D, Picchioni AL. Evaluation of a charcoal-sorbitol mixture as an antidote for oral aspirin overdose. *Clin Toxicol*. 1977;11(5):561–7.
72. McNamara RM, Aaron CK, Gemborys M, Davidheiser S. Sorbitol catharsis does not enhance efficacy of charcoal in a simulated acetaminophen overdose. *Ann Emerg Med*. 1988;17(3):243–6.
73. Goldberg MJ, Spector R, Park GD, Johnson GF, Roberts P. The effect of sorbitol and activated charcoal on serum theophylline concentrations after slow-release theophylline. *Clin Pharmacol Ther*. 1987;41(1):108–11.
74. Keller RE, Schwab RA, Krenzelok EP. Contribution of sorbitol combined with activated charcoal in prevention of salicylate absorption. *Ann Emerg Med*. 1990;19(6):654–6.
75. Moon J, Chun B, Song K. An exploratory study; the therapeutic effects of premixed activated charcoal-sorbitol administration in patients poisoned with organophosphate pesticide. *Clin Toxicol*. 2015;53(2):119–26.
76. Ghannoum M, Gosselin S. Enhanced poison elimination in critical care. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2013;20(1):94–101.
77. Proudfoot AT, Krenzelok EP, Vale JA. Position paper on urine alkalization. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2004;42(1):1–26.
78. Jearth V, Chauhan V, Sharma K, Negi R. A rare survival after 2,4-D (ethyl ester) poisoning: Role of forced alkaline diuresis. *Indian J Crit Care Med [Internet]*. 2015;19(1):57. Available from: <http://www.ijccm.org/text.asp?2015/19/1/57/148658>
79. Prescott LF, Park J, Darrien I. Mecoprop intoxication. *Br J Clin Pharmacol*. 1979;7:111–6.
80. Friesen EG, Jones GR, Vaughan D. Clinical presentation and management of acute 2, 4-D oral ingestion. *Drug Saf*. 1990;5(2):155–9.
81. Schmoldt A, Iwersen S, Schlüter W. Massive ingestion of the herbicide 2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid (MCPA). *J Toxicol Clin Toxicol*. 1997;35(4):405–8.
82. Flanagan RJ, Meredith TJ, Ruprah M, Onyon LJ, Liddle A. Alkaline diuresis for acute poisoning with chlorophenoxy herbicides and ioxynil. *Lancet*. 1990;335(8687):454–8.
83. Fox GN. Hypocalcemia complicating bicarbonate therapy for salicylate poisoning. *West J Med*. 1984;141(1):108.
84. Mendonca S, Gupta S, Gupta A. Extracorporeal management of poisonings. *Saudi J Kidney Dis Transplant*. 2012;23(1):1.



85. US-EPA. Recognition and Management of Pesticide Poisonings. 2013;(US Environmental Protection Agency-USEPA):277.
86. WHO. Safer Access to Pesticides: Community Intervention. 1st ed. Geneva: WHO Press; 2006.
87. Kendrick D, Majsak-Newman G, Benford P, Coupland C, Timblin C, Hayes M, et al. Poison prevention practices and medically attended poisoning in young children: multicentre case-control study. *Inj Prev*. 2017;23(2):93–101.
88. Mintegi S, Azkunaga B, Prego J, Qureshi N, Dalziel SR, Arana-Arri E, et al. International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments. *Pediatr Emerg Care* [Internet]. 2017;00(00):1. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00006565-900000000-98804>
89. Azizi BH, Zulkifli HI, Kassim MS. Circumstances surrounding accidental poisoning in children. *Med J Malaysia*. 1994;
90. Rodgers GB. The safety effects of child-resistant packaging for oral prescription drugs. Two decades of experience. *JAMA*. 1996 Jun;275(21):1661–5.
91. Cha ES, Chang S-S, Gunnell D, Eddleston M, Khang Y-H, Lee WJ. Impact of paraquat regulation on suicide in South Korea. *Int J Epidemiol*. 2016 Apr;45(2):470–9.
92. Roberts DM, Karunaratna A, Buckley NA, Manuweera G, Sheriff MHR, Eddleston M. Influence of pesticide regulation on acute poisoning deaths in Sri Lanka. *Bull World Health Organ*. 2003;81(11):789–98.
93. Knipe DW, Metcalfe C, Fernando R, Pearson M, Konradsen F, Eddleston M, et al. Suicide in Sri Lanka 1975-2012: age, period and cohort analysis of police and hospital data. *BMC Public Health* [Internet]. 2014;14:839. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/839>
94. Gunnell D, Fernando R, Hewagama M, Priyangika WDD, Konradsen F, Eddleston M. The impact of pesticide regulations on suicide in Sri Lanka. *Int J Epidemiol*. 2007;36(6):1235–42.
95. Knipe DW, Padmanathan P, Muthuwatta L, Metcalfe C, Gunnell D. Regional variation in suicide rates in Sri Lanka between 1955 and 2011: a spatial and temporal analysis. *BMC Public Health*. 2017 Feb;17(1):193.
96. Chowdhury FR, Dewan G, Verma VR, Knipe DW, Isha IT, Faiz MA, et al. Bans of WHO Class I Pesticides in Bangladesh-Suicide Prevention without Hampering Agricultural Output. *Int J Epidemiol*. 2017 Aug;
97. Lin J-J, Lu T-H. Trends in solids/liquids poisoning suicide rates in Taiwan: a test of the substitution hypothesis. *BMC Public Health* [Internet]. 2011;11(1):712. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/712>
98. Manuweera G, Eddleston M, Egodage S, Buckley NA. Do targeted bans of insecticides to prevent deaths from self-poisoning result in reduced agricultural output? *Environ Health Perspect*. 2008;116(4):492–5.
99. Brasil. Presidência da República. Decreto nº 4.074/2002. Brasília; 2002 p. 1.
100. Brasil. Presidência da República. Lei 7.802/1989. Brasília: Casa Civil-Subchefia de Assuntos Jurídicos; 1989 p. 6–9.
101. Vijayakumar L, Jeyaseelan L, Kumar S, Mohanraj R, Devika S, Manikandan S. A central storage facility to reduce pesticide suicides--a feasibility study from India. *BMC Public Health* [Internet]. 2013;13(1):850. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3847561&tool=pmcentrez&re>



ndertype=abstract

102. Mohanraj R, Kumar S, Manikandan S, Kannaiyan V, Vijayakumar L. A public health initiative for reducing access to pesticides as a means to committing suicide: Findings from a qualitative study. *Int Rev Psychiatry* [Internet]. 2014;26(4):445–52. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09540261.2014.924094>
103. Pearson M, Metcalfe C, Jayamanne S, Gunnell D, Weerasinghe M, Pieris R, et al. Effectiveness of household lockable pesticide storage to reduce pesticide self-poisoning in rural Asia: a community-based, cluster-randomised controlled trial. *Lancet* (London, England). 2017 Oct;390(10105):1863–72.
104. Hunt IM, Kapur N, Webb R, Robinson J, Burns J, Shaw J, et al. Suicide in recently discharged psychiatric patients: A case-control study. *Psychol Med*. 2009;39(3):443–9.
105. Eduardo Garcia Garcia, José Prado Alves Filho. Aspectos de Prevenção e Controle de Acidentes no Trabalho com Agrotóxicos. Fundacentr. São Paulo; 2005. 53 p.
106. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. PORTARIA N° 86/2005. Brasília; 2005.
107. Brasil. Presidência da República. DECRETO N° 2.657/1998 [Internet]. Brasília: Casa; 1998 p. 5–8. Available from: Presidência da República- Subchefia para Assuntos Jurídicos
108. Brasil. NR 6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI). Portaria GM. 1978;3214(6):1–7.
109. FAO. International code of conduct on the distribution and use of pesticides. Food Agric Organ United Nations. 2003;(November 2002):1–36.
110. Levesque DL, Arif AA, Shen J. Association between workplace and housing conditions and use of pesticide safety practices and personal protective equipment among North Carolina farmworkers in 2010. *Int J Occup Environ Med*. 2012 Apr;3(2):53–67.
111. WHO. Preventing Disease through Healthy Environments. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services; 2010. p. 6.
112. PLANAPO. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Ministério do Desenvolvimento Agrário CI de A e PO (CIAPO), editor. Brasília, DF, Brasil; 2013. 96p p.
113. Savi EP, Sakae TM, Candemil R, Sakae DY, Valerim K. Sintomas associados à exposição aos agrotóxicos entre rizicultores em uma cidade no sul de Santa Catarina . *Medicina (B Aires)*. 2010;39:17–23.
114. Soares W, Freitas E, Coutinho J. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis-RJ. *Rev Econ e Sociol Rural*. 2005;43(4):685–701.
115. Faria NMX, Rodrigues Da Rosa JA, Facchini LA. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. *Rev Saude Publica*. 2009;43(2):335–44.
116. Barcellos M, Faletti MM, Madureira LA dos S, Bauer FC. Analytical evaluation of the protection offered by sealed tractor cabins during crop pulverization with fenitrothion. *Environ Monit Assess*. 2016;188(12).
117. Baldi I, Lebailly P, Jean S, Rougetet L, Dulaurent S, Marquet P. Pesticide contamination of workers in vineyards in France. *J Expo Sci Environ Epidemiol* [Internet]. 2006;16(2):115–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16175199>
118. Soares WL, de Freitas EAV, Coutinho JAG. Trabalho rural e saúde : intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis - RJ. *Rev Econ e Sociol Rural*. 2005;43(4):685–701.
119. Silva JPL da, Araújo MZ, Melo LC de Q. Panorama da vulnerabilidade da saúde do agricultor



- familiar de São José de Princesa/PB. *Rev Bras Ciências da Saúde* [Internet]. 2013;17(1):29–38. Available from: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/13652>
120. Norkaew S, Siriwong W, Siripattanakul S RM. Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) of Using Personal Protective Equipment (PPE) for Chilli-Growing Farmers in Huarua Sub-District, Mueang District, Ubonrachathani Province, Thailand. *J Health Res.* 2010;24(2):83–6.
 121. Andrade-Rivas F, Rother H-A. Chemical exposure reduction: Factors impacting on South African herbicide sprayers' personal protective equipment compliance and high risk work practices. *Environ Res.* 2015 Oct;142:34–45.
 122. Gregolis T, Pinto W, Saúde FP-RB de, 2012 undefined. Percepção de riscos do uso de agrotóxicos por trabalhadores da agricultura familiar do município de Rio Branco, AC. *Rev Bras Saúde Ocup.* 2012;v. 37(125).
 123. Leme TS, Papini S, Vieira E, Luchini LC. [Evaluation of personal protective equipment used by malathion sprayers in dengue control in São Paulo, Brazil]. *Cad Saude Publica.* 2014 Mar;30(3):567–76.
 124. Sam KG, Andrade HH, Pradhan L, Pradhan A, Sones SJ, Rao PGM, et al. Effectiveness of an educational program to promote pesticide safety among pesticide handlers of South India. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008;81(6):787–95.
 125. Perry MJ, Layde PM. Farm pesticides: Outcomes of a randomized controlled intervention to reduce risks. *Am J Prev Med.* 2003;24(4):310–5.
 126. Hashemi SM, Hosseini SM, Hashemi MK. Farmers' perceptions of safe use of pesticides: Determinants and training needs. *Int Arch Occup Environ Health.* 2012;85(1):57–66.
 127. Flocks J, Kelley M, Economos J, McCauley L. Female farmworkers' perceptions of pesticide exposure and pregnancy health. *J Immigr Minor Heal.* 2012 Aug;14(4):626–32.
 128. Brasil. Lei de Segurança Alimentar e Nutricional. Lei nº 11346, 15 setembro 2006. 2006;
 129. Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira. 2ª. Melo E lves de, editor. Brasília: Departamento de Atenção Básica; 2014. 199 p.
 130. Mie A, Andersen HR, Gunnarsson S, Kahl J, Kesse-Guyot E, Rembiałkowska E, et al. Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environ Heal.* 2017 Dec;16(1):111.
 131. EPRS. Human health implications of organic food and organic agriculture. *Eur Parliam Res Serv.* 2016;(Science and Technology Options Assessment (STOA)):88.
 132. Soliman KM. Changes in concentration of pesticide residues in potatoes during washing and home preparation. *Food Chem Toxicol.* 2001 Aug;39(8):887–91.
 133. Hassanzadeh N, Bahramifar N, Esmaili-Sari A. Residue content of carbaryl applied on greenhouse cucumbers and its reduction by duration of a pre-harvest interval and post-harvest household processing. *J Sci Food Agric.* 2010 Oct;90(13):2249–53.
 134. Hao J, Wuyundalai , Liu H, Chen T, Zhou Y, Su Y-C, et al. Reduction of Pesticide Residues on Fresh Vegetables with Electrolyzed Water Treatment. *J Food Sci.* 2011 May;76(4):C520–4.
 135. Kusvuran E, Yildirim D, Mavruk F, Ceyhan M. Removal of chloropyrifos ethyl, tetradifon and chlorothalonil pesticide residues from citrus by using ozone. *J Hazard Mater.* 2012 Nov;241–242:287–300.
 136. Kong Z, Shan W, Dong F, Liu X, Xu J, Li M, et al. Effect of home processing on the distribution



- and reduction of pesticide residues in apples. *Food Addit Contam Part A*. 2012 Aug;29(8):1280–7.
137. Al-TaHER F, Chen Y, Wylie P, Cappozzo J. Reduction of pesticide residues in tomatoes and other produce. *J Food Prot*. 2013 Mar;76(3):510–5.
 138. Lu H-Y, Shen Y, Sun X, Zhu H, Liu X-J. Washing effects of limonene on pesticide residues in green peppers. *J Sci Food Agric*. 2013 Sep;93(12):2917–21.
 139. Saeedi Saravi SS, Shokrzadeh M. Effects of washing, peeling, storage, and fermentation on residue contents of carbaryl and mancozeb in cucumbers grown in greenhouses. *Toxicol Ind Health*. 2014;32(6):1135–42.
 140. Rani M, Saini S, Kumari B. Persistence and effect of processing on chlorpyrifos residues in tomato (*Lycopersicon esculantum* Mill.). *Ecotoxicol Environ Saf*. 2013 Sep;95:247–52.
 141. Mekonen S, Ambelu A, Spanoghe P. Effect of Household Coffee Processing on Pesticide Residues as a Means of Ensuring Consumers' Safety. *J Agric Food Chem*. 2015 Sep;63(38):8568–73.
 142. Sengupta D, Aktar MW, Alam S, Chowdhury A. Impact assessment and decontamination of pesticides from meat under different culinary processes. *Environ Monit Assess*. 2010 Oct;169(1–4):37–43.
 143. Certel M, Cengiz MF, Akçay M. Kinetic and thermodynamic investigation of mancozeb degradation in tomato homogenate during thermal processing. *J Sci Food Agric*. 2012 Feb;92(3):534–41.
 144. Zhang Z, Jiang WW, Jian Q, Song W, Zheng Z, Wang D, et al. Changes of field incurred chlorpyrifos and its toxic metabolite residues in rice during food processing from-RAC-to-consumption. Spanoghe P, editor. *PLoS One*. 2015 Jan;10(1):e0116467.
 145. Mujawar S, Utture SC, Fonseca E, Matarrita J, Banerjee K. Validation of a GC-MS method for the estimation of dithiocarbamate fungicide residues and safety evaluation of mancozeb in fruits and vegetables. *Food Chem*. 2014 May;150:175–81.
 146. Savi GD, Piacentini KC, Bortolotto T, Scussel VM. Degradation of bifenthrin and pirimiphos-methyl residues in stored wheat grains (*Triticum aestivum* L.) by ozonation. *Food Chem*. 2016 Jul;203:246–51.
 147. Zhang Y, Zhang W, Liao X, Zhang J, Hou Y, Xiao Z, et al. Degradation of diazinon in apple juice by ultrasonic treatment. *Ultrason Sonochem*. 2010 Apr;17(4):662–8.
 148. Chowdhury MAZ, Jahan I, Karim N, Alam MK, Rahman MA, Moniruzzaman M, et al. Determination of Carbamate and Organophosphorus Pesticides in Vegetable Samples and the Efficiency of Gamma-Radiation in Their Removal. *Biomed Res Int*. 2014;2014:1–9.
 149. Zhou X-W, Zhao X-H. Susceptibility of nine organophosphorus pesticides in skimmed milk towards inoculated lactic acid bacteria and yogurt starters. *J Sci Food Agric*. 2015 Jan;95(2):260–6.
 150. Zhang Y, Hou Y, Zhang Y, Chen J, Chen F, Liao X, et al. Reduction of diazinon and dimethoate in apple juice by pulsed electric field treatment. *J Sci Food Agric*. 2012 Mar;92(4):743–50.
 151. Misra NN, Pankaj SK, Walsh T, O'Regan F, Bourke P, Cullen PJ. In-package nonthermal plasma degradation of pesticides on fresh produce. *J Hazard Mater*. 2014 Apr;271:33–40.
 152. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4/2017. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Brasília, DF, Brasil Brasília; 2017 p. 288p.



153. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5/2017. 5 Brasília; 2017.
154. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Nacionais para a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. 1ª. Brasília: Editora MS; 2016. 1-26 p.



Anexo A – Metodologia

Processo para a elaboração da diretriz

O presente trabalho foi realizado de acordo com as orientações descritas no documento intitulado Diretrizes Metodológicas para a Elaboração de Diretrizes Clínicas do Ministério da Saúde(1), seguindo o fluxo de trabalho definido para a elaboração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) preconizado pela Portaria MS/SCTIE nº 27, de 12 de junho de 2015(2).

Construção do grupo elaborador

A Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) coordenou a elaboração das DDTA como Comitê Gestor (CG) e constituiu o Grupo Elaborador (GE). Este, por sua vez, foi constituído por profissionais com expertise em Saúde Pública, Toxicologia e Medicina do Trabalho. Assim, foram convidados representantes da Associação Brasileira de Centros de Informações Toxicológicas (ABRACIT), dos Centros de Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATOX), médicos toxicologistas de núcleos universitários do país e médicos do trabalho das Secretarias de Estaduais Saúde. Além desses, foram convidados membros integrantes de diversos departamentos do Ministério da Saúde, tais como o Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST) da Secretaria de Vigilância em Saúde; o Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias (DGITS) e o Departamento de Assistência Farmacêutica (DAF), ambos da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE). Também fizeram parte do grupo elaborador técnicos do Departamento de Atenção Básica (DAB), do Departamento de Atenção Especializada e Temática (DAET) e do Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência (DAHU), da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) (Anexo B).

O GE contribuiu na elaboração do escopo das DDTA, na revisão e aprimoramento dos documentos elaborados pelo CG: documento de alcance, perguntas de busca, resultados da busca, avaliação de sínteses de evidência. O GE também contribuiu para a redação e avaliação das recomendações, aportou alguns documentos que não foram captados na revisão e participou de todas as tarefas necessárias para a aprovação final do documento. Ressalta-se que os membros do grupo elaborador aprovaram o documento final antes da sua submissão para a avaliação externa.

Para a elaboração do primeiro capítulo das DDTA (Abordagem Geral), foi realizada uma reunião presencial na qual se definiu o plano de trabalho, tendo sido explicada aos membros do GE as etapas



do processo. Após as buscas, análise das evidências e elaboração das recomendações, duas reuniões presenciais foram realizadas no intuito de redigir e avaliar as recomendações propostas. Os demais ajustes mencionados anteriormente foram realizados com ajuda de meios virtuais (e-mail, compartilhamento de arquivos em nuvens e outros).

Estratégia de priorização

Os grupos de agrotóxicos selecionados para o desenvolvimento das DDTA foram definidos a partir de uma proposta elaborada pelo GG em conjunto com toxicologistas, considerando inicialmente a frequência de notificações no Sinan. Posteriormente, a partir de uma adaptação de um instrumento de priorização utilizado pelo Instituto de Cancerologia da Colômbia, foi confeccionado um formulário de priorização. Nele, alguns parâmetros foram propostos (carga do agravo, benefício potencial ao elaborar as diretrizes, disponibilidade de evidência científica, e possibilidades de ações de prevenção) para que o GE avaliasse e definisse as substâncias a serem contempladas na diretriz.

Os temas foram compartilhados numa reunião presencial com o grupo elaborador, o qual após avaliação, selecionou os seguintes tópicos: abordagem geral do indivíduo intoxicado por agrotóxicos; intoxicação por inibidores da acetilcolinesterase, glifosato, piretróides e piretrinas, ácido 2,4-diclorofenoxyacético (2,4-D) e bupiridílios. O grupo também decidiu pela inclusão de um capítulo adicional sobre o monitoramento da população cronicamente exposta a agrotóxicos. Para definir a ordem em que seriam elaborados os capítulos, cada membro do grupo elaborador preencheu uma matriz de priorização que considerava a relevância de cada grupo químico e o impacto potencial da elaboração das diretrizes em cada caso.

Elaboração do Escopo

O escopo das DDTA foi elaborado em reunião presencial do GE, onde foram discutidos e descritos os pontos pretendidos para a construção das recomendações do Ministério da Saúde para a prevenção e atenção integral ao indivíduo intoxicado por agrotóxicos.

O documento com o escopo foi publicado no site da Comissão Nacional de Inserção de Tecnologias do SUS (CONITEC), e passou por Enquete Pública no período de 09 de dezembro de 2015 a 09 de janeiro de 2016. Foram recebidas 38 contribuições, das quais: 16 “muito bom”, 18 “bom” e 4 “regular”.

Contudo, considerando as atualizações regulatórias propostas pela Agência Nacional de Vigilância durante o processo de elaboração dessas diretrizes, os bupiridílios foram excluídos do escopo.



Elaboração das perguntas de pesquisa

Num primeiro momento, foram elaboradas perguntas genéricas de pesquisa relacionadas aos temas prevenção, diagnóstico e tratamento da intoxicação por agrotóxicos de uma forma geral. Em seguida foi realizada uma busca exploratória para estruturar as perguntas usando a estratégia “PICO”. A palavra representa um acrônimo para **P**aciente/**P**opulação, **I**ntervenção, **C**omparação e **O**utcomes” (desfecho), os quais são os elementos fundamentais da pergunta de pesquisa e fundamentam a sua construção para que se inicie uma busca bibliográfica de evidências. Assim, uma pergunta “PICO” contempla simultaneamente (BRASIL, 2016):

- A população incluída nos estudos, suas características e situação clínica;
- A intervenção a ser investigada;
- A utilização de um comparador, alternativa ou controle definido para cada intervenção;
- O desfecho (do inglês “outcome”) investigado.

Foram selecionados desfechos considerados críticos consensuais, sendo eles: incidência, morbidade e mortalidade por intoxicação por agrotóxicos. As tabelas com todas as perguntas “PICO” formuladas pelo grupo elaborador são apresentadas como anexo correspondente a cada capítulo.

Estratégias de busca

Busca de Guias de Prática Clínica

Primeiramente, foi realizado o levantamento bibliográfico de Guias de Prática Clínica (GPC) que abordassem o tema de intoxicação por agrotóxicos, com o objetivo de verificar se esses guias possuíam as informações necessárias para responder às perguntas PICO e então adaptar as recomendações dos guias encontrados, por meio da metodologia *Adapte*(3). A busca foi realizada de forma irrestrita e nos sites de instituições elaboradoras e compiladoras de guias, busca manual em instituições governamentais e sociedades científicas brasileiras, busca sistemática em PUBMED e BVS.

A qualidade dos guias encontrados foi avaliada pela metodologia *Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation* (AGREE II), sendo verificado se esses respondiam às perguntas PICO (4). As tabelas com as avaliações dos guias encontrados são apresentadas como anexo correspondente a cada capítulo.



Busca Sistemática

A busca sistemática foi realizada dada a impossibilidade de responder adequadamente todas as perguntas PICO com as informações disponibilizadas nos GPC. Seguiu-se com a revisão sistemática da literatura nas bases de dados *PubMed/Medline*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Cochrane Library*.

Estratégia de busca e seleção de artigos

Foram construídos descritores a partir de cada pergunta PICO nas diferentes bases nos idiomas inglês, português e espanhol, considerando “Descritores em Ciências da Saúde” (Decs) para BVS; e *Medical Subject Headings* (Mesh) no *PubMed*. Para o *Cochrane*, foram considerados somente os termos livres *poisoning* e *pesticides*. Posteriormente, as buscas foram ampliadas por meio da inclusão de sinônimos. O conjunto de termos MeSH/Decs e seus sinônimos foi adicionado à busca pelos operadores *booleanos* AND (para adicionar termos) ou OR (para adicionar sinônimos). As estratégias de busca utilizadas estão disponíveis como anexo referente a cada capítulo.

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados, para a busca sistemática: publicações originais; artigos nos idiomas inglês, português e espanhol; publicados entre 01/01/2010 a 30/08/2017. Os trabalhos que não se encaixaram nos critérios de inclusão não foram utilizados.

Para subsidiar as evidências de tratamento, foram considerados inicialmente ensaios clínicos e revisões sistemáticas de ensaios clínicos. Ante a impossibilidade de serem encontrados esse tipo de publicações para alguns temas, foram incluídos outros tipos de estudo. Para prevenção e diagnóstico, optou-se pela utilização de estudos clínicos e observacionais, considerando também dados publicados em estudos pré-clínicos para informação complementar.

A seleção de artigos para a leitura completa foi realizada por pares. Os avaliadores utilizaram como critério o fato desses apresentarem em seus títulos ou resumos respostas potenciais às perguntas PICO. Nesse ponto, somente foram excluídos artigos rejeitados por ambos avaliadores. As tabelas de seleção de artigos estão disponíveis nos anexos referentes ao capítulo.

Outras estratégias

Dada a baixa disponibilidade de artigos primários que considerassem alguns temas específicos, optou-se pela recuperação de estudos primários a partir de guias de prática clínica bem como revisões sistemáticas, busca na literatura cinza e artigos fornecidos pelo próprio grupo elaborador.



Avaliação da qualidade dos estudos selecionados

A qualidade dos estudos selecionados foi avaliada por meio das ferramentas propostas pelo sistema “*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*” (GRADE)(1,5,6). Nele, a qualidade das evidências utilizadas para apoiar uma recomendação para um determinado desfecho é avaliada por meio de uma análise conjunta de informações provenientes de estudos intervencionais e observacionais. Dessa forma, as recomendações são apoiadas na confiabilidade da informação utilizada, sendo ela representada por um nível de qualidade de evidência. A Tabela 2 apresenta os quatro níveis de evidência atribuídos pelo sistema, considerando a confiança dos resultados avaliados.

Tabela 2 - Significado dos quatro níveis de qualidade das evidências no sistema GRADE(5).

Qualidade	Definição
Alta ++++	Há elevada confiança de que o verdadeiro resultado está muito perto da estimativa relatada no conjunto de evidências
Moderada +++	Há confiança moderada na estimativa de efeito. É provável que o verdadeiro resultado aproxima-se da estimativa relatada no conjunto de evidências, mas há possibilidade de que seja diferente
Baixa ++	A confiança na estimativa de efeito é limitada. O verdadeiro resultado pode ser muito diferente da estimativa relatada no conjunto de evidências
Muito Baixa +	Há pouca confiança na estimativa de efeito. É muito provável que o resultado verdadeiro seja substancialmente diferente da estimativa relatada no conjunto de evidências

Traduzido de GRADE, 2013.

Deve-se aqui ressaltar que, pela metodologia GRADE, o primeiro passo para a avaliação da qualidade das evidências é identificar o tipo de estudo que fundamenta as estimativas do efeito observado. Dessa forma, é pré-definido que evidências obtidas por meio de ensaios clínicos randomizados, apresentam uma qualidade inicialmente classificada como alta. Por outro lado, evidências de estudos observacionais são, em princípio, classificadas como de baixa qualidade.



Contudo, ao longo do processo de análise, alguns fatores podem elevar ou diminuir a qualidade da evidência (Tabela 3 Tabela 4), o que resulta na sua categorização em um dos quatro níveis de qualidade descritos anteriormente.

Tabela 3 – Fatores que reduzem a qualidade da evidência(5).

Fator	Consequência
Limitações metodológicas (risco de viés)	↓ 1 ou 2 níveis
Inconsistência	↓ 1 ou 2 níveis
Evidência indireta	↓ 1 ou 2 níveis
Imprecisão	↓ 1 ou 2 níveis
Viés de publicação	↓ 1 ou 2 níveis

Traduzido de GRADE, 2013.

Tabela 4 – Fatores que elevam a qualidade da evidência(5).

Fator	Consequência
Elevada magnitude de efeito	↑ 1 ou 2 níveis
Fatores de confusão residuais que aumentam a confiança na estimativa	↑ 1 nível
Gradiente dose-resposta	↑ 1 nível

Traduzido de GRADE, 2013.

Elaboração e graduação de recomendações

Considerando o sistema GRADE, a ênfase para que uma determinada intervenção seja adotada ou não é expressa pela força da sua recomendação. Para tal, além de considerar a qualidade das evidências analisadas, a metodologia propõe outros fatores determinantes da direção da recomendação. Assim, são considerados também o equilíbrio entre resultados desejáveis e indesejáveis (possíveis danos e benefícios) e a aplicação de valores e preferências do paciente (Tabela 5). Dessa forma, a força da recomendação pode ser forte ou condicional (fraca), ou seja, a favor ou contra a intervenção proposta(1).

Na elaboração das presentes diretrizes, para a avaliação da força da recomendação, foram considerados os seguintes fatores:



- Qualidade das evidências;
- O balanço entre riscos e benefícios;
- Custos associados à intervenção;
- Aceitabilidade;
- Viabilidade,
- Importância do problema;
- Valores e preferências.

A avaliação dos critérios, que não a “Qualidade das evidências”, foi realizada por meio do consenso entre os participantes do grupo elaborador, após cada recomendação ter sido exaustivamente avaliada. O grupo realizou o julgamento sobre a direção e força das recomendações. As tabelas de avaliação de recomendações estão disponíveis no anexo IX.

É importante ressaltar que uma recomendação forte não está necessariamente atrelada a uma qualidade de evidência alta ou moderada, assim como evidências de qualidade baixa não formarão necessariamente uma recomendação condicional. Por exemplo, não existem ensaios clínicos controlados sobre a eficácia dos paraquedas na prevenção de óbito por trauma em queda livre, mas é razoável recomendar fortemente seu uso mesmo que a evidência provenha de estudos observacionais(7). Nesse caso existe uma evidência muito baixa que gerou uma recomendação forte.

Tabela 5 – Implicação dos graus de recomendação de acordo com o sistema GRADE(6).

Público Alvo	Forte	Condicional (fraca)
Gestores	A recomendação deve ser adotada como política de saúde na maioria das situações	É necessário debate substancial e envolvimento das partes interessadas.
Pacientes	A maioria dos indivíduos desejaria que a intervenção fosse indicada e apenas um pequeno número não aceitaria essa recomendação	Grande parte dos indivíduos desejaria que a intervenção fosse indicada; contudo considerável número não aceitaria essa recomendação
Profissionais de Saúde	A maioria dos pacientes deve receber a intervenção recomendada	O profissional deve reconhecer que diferentes escolhas serão apropriadas para cada paciente para definir uma decisão consistente com os seus valores e preferências



Fonte: Brasil, 2014.

Revisão externa

Uma versão preliminar desta diretriz foi submetida a revisão por médicos avaliadores externos, convidados pelo Comitê Gestor, conforme listado no anexo B.

Após a avaliação das colaborações encaminhada pelos avaliadores externos, o documento foi encaminhado à Subcomissão de Avaliação dos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) da CONITEC. Posteriormente, submetido à plenária da CONITEC para aprovação, de acordo com o fluxo previsto pela Portaria MS/SCTIE(2).

Após aprovação na plenária foi realizada uma consulta pública para receber contribuições da sociedade, e identificar os valores e preferências das recomendações pelos pacientes. A página de consulta pública foi amplamente divulgada à comunidade, associações representantes de grupos de trabalhadores agrícolas e outros grupos de associações, funções e órgãos relacionados à saúde e as populações do campo, floresta e águas. As contribuições recebidas foram avaliadas pelo grupo elaborador e, se pertinentes e alinhadas à metodologia de base em evidências, foram incorporadas ao documento.

Declaração de conflito de interesse

Foi solicitado a todos os membros do grupo elaborador, grupo de validação e todos os que participaram em algum momento na elaboração do guia, o preenchimento do formulário de declaração de conflitos de interesse. No formulário, o qual consiste em uma tradução de formato proposto no *“Guía Metodológica para la elaboración de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano”*, constam interesses relacionados às atividades que possam gerar conflitos no que se refere ao julgamento profissional sobre um interesse primário, como a segurança dos pacientes ou a validade da pesquisa. Também constam os que podem influenciar a decisão por um interesse secundário como ganho financeiro, prestígio promoção pessoal ou profissional. Apenas um convidado apresentou conflito de interesse, sendo ele, então, excluído de qualquer forma de participação nos trabalhos.

Atualização da diretriz

A previsão de processo de atualização para esta diretriz é de 4 anos após a publicação, ou se surgirem novas evidências que determine novas recomendações.

Financiamento



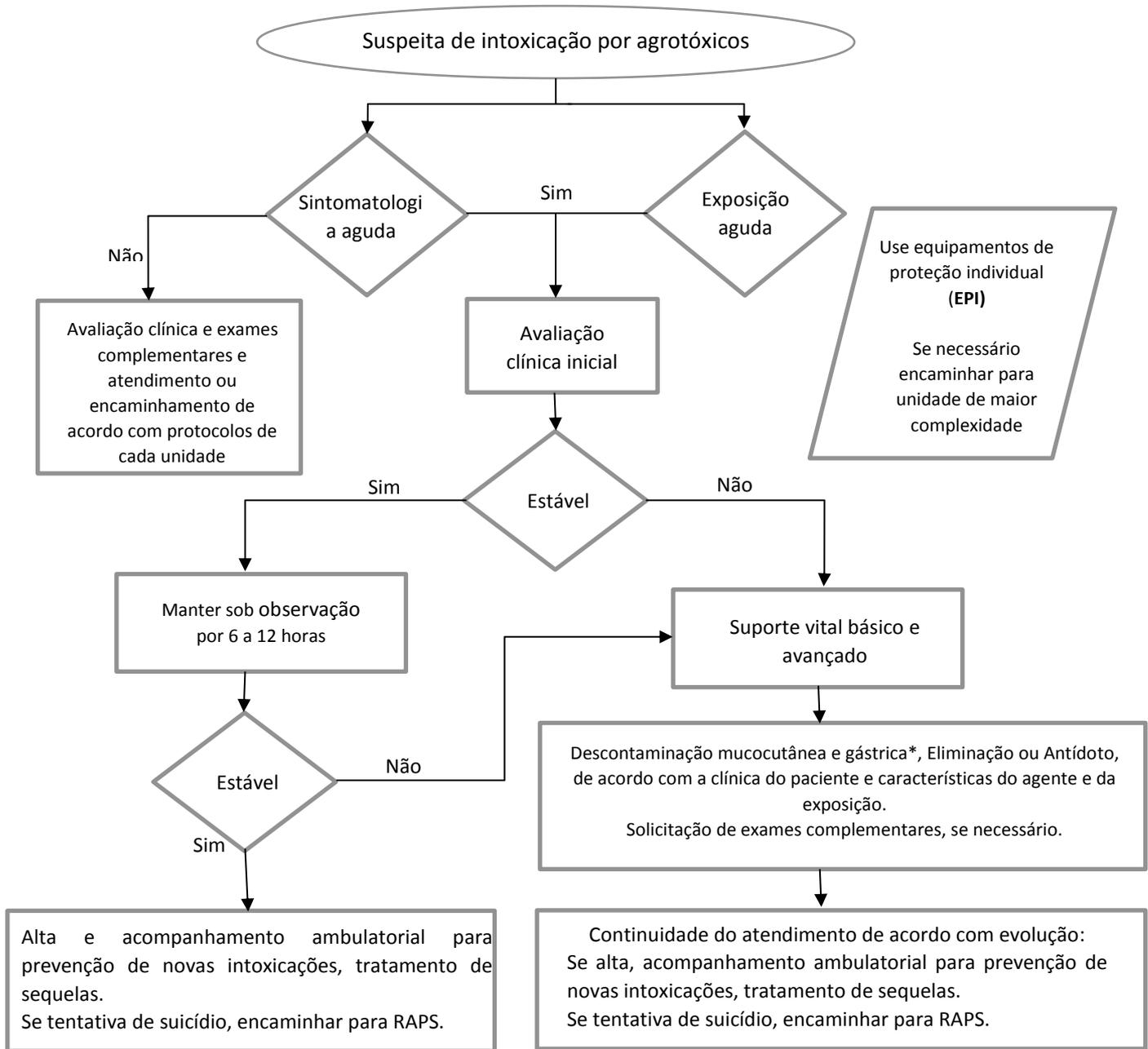
As despesas para a elaboração da presente diretriz foram previstas no orçamento do Ministério da Saúde/Organização Pan Americana de Saúde, para o Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

Referências

1. Brasil. Diretrizes metodológicas : elaboração de diretrizes clínicas / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. 2016. 100 p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. PORTARIA Nº 27, DE 12 DE JUNHO DE 2015 Brasil; 2015.
3. Brasi. Diretrizes metodológicas : ferramentas para adaptação de diretrizes clínicas / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília; 2014. 110 p.
4. AGREE II. INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE NORMAS DE ORIENTAÇÃO CLÍNICA - AGREE II (APPRAISAL OF GUIDELINES FOR RESEARCH & EVALUATION II). Canadá; 2009.
5. GRADE. GRADE Handbook -Handbook for grading the quality of evidence and the strength of recommendations using the GRADE approach. [Internet]. 2013. p. 1–57. Available from: <http://gdt.guidelinedevelopment.org/app/handbook/handbook.html>
6. BRASIL M da S. Diretrizes metodológicas : Sistema GRADE – Manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e T. Brasília; 2014.
7. Smith GC, Pell JP. Parachute use to prevent death and major trauma related to gravitational challenge: Systematic review of [randomized] controlled trials. J Int Assoc Physicians AIDS Care. 2004;3(4):108–9.



Anexo B – Fluxograma para o atendimento nos casos de suspeita de Intoxicação por Agrotóxicos



Priorize o suporte vital básico e proteja via aérea em pacientes com alterações de consciência.

Ligue para o **CIATox 0800 722 6001** para esclarecer as indicações dos métodos de descontaminação e eliminação para cada substância.

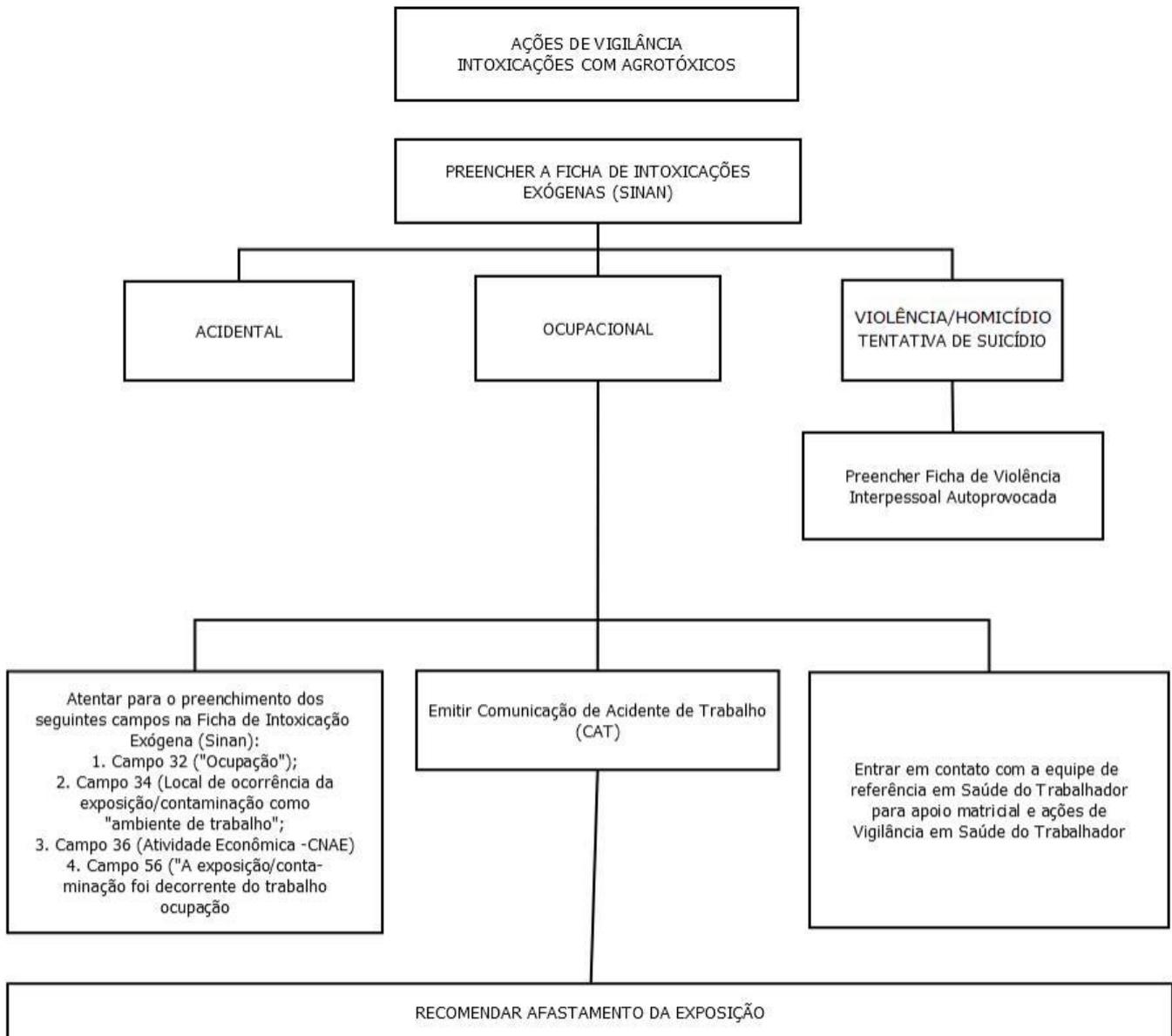
*Em pacientes atendidos em até 60 minutos após a exposição, avaliando se os benefícios teóricos superam os possíveis danos, garantindo a proteção da via aérea.

1. Considere lavagem gástrica quando houver ingestão de grande quantidade de agrotóxicos altamente tóxicos que não sejam diluídos em solventes orgânicos e corrosivos.
2. Considere utilizar uma dose única de carvão ativado quando houver ingestão de grande quantidade de agrotóxicos altamente tóxicos que são adsorvidos pelo carvão ativado.
Dose: 0,1-1 g/kg de carvão em pó diluído em água ou soro. Máximo 50 g.

Notifique todos os casos, suspeitos ou confirmados, na ficha de intoxicação exógena do Sinan;
Notifique na ficha de Violência, se suspeita de maltrato, tentativa de suicídio ou homicídio;
Preencha a Comunicação de Acidente de Trabalho, se exposição ocupacional;
Declaração de óbito quando aplicável.



Anexo C – Fluxograma para ações de Vigilância de Intoxicações por Agrotóxicos





Anexo D – Ficha de Intoxicação Sinan

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **INTOXICAÇÃO EXÓGENA**

Nº

Caso suspeito: todo aquele indivíduo que, tendo sido exposto a substâncias químicas (agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso doméstico, cosméticos e higiene pessoal, produtos químicos de uso industrial, drogas, plantas e alimentos e bebidas), apresente sinais e sintomas clínicos de intoxicação e/ou alterações laboratoriais provavelmente ou possivelmente compatíveis.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual	2 Agravo/doença INTOXICAÇÃO EXÓGENA		Código (CID10) T 65.9	3 Data da Notificação	
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)			
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data dos Primeiros Sintomas			
Notificação Individual	8 Nome do Paciente				9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante 1-1ºTrimestre 2-2ºTrimestre 3-3ºTrimestre 4 - Idade gestacional (ignorada) 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado		
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Esino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Esino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Esino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica					
	15 Número do Cartão SUS	16 Nome da mãe				
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito		
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código		
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1		
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP	
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Perturbana 9 - Ignorado	30 País (se residente fora do Brasil)		
	Dados Complementares do Caso					
	Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação	32 Ocupação			
33 Situação no Mercado de Trabalho 01- Empregado registrado com carteira assinada 05 - Servidor público celetista 09 - Cooperativado 02 - Empregado não registrado 06- Aposentado 10- Trabalhador avulso 03- Autônomo/ conta própria 07- Desempregado 11- Empregador 04- Servidor público estatutário 08 - Trabalho temporário 12- Outros 99 - Ignorado						
Dados da Exposição	34 Local de ocorrência da exposição 1. Residência 2.Ambiente de trabalho 3.Trajetô do trabalho 4.Serviços de saúde 5.Escola/creche 6.Ambiente externo 7.Outro 9.Ignorado				35	
	35 Nome do local/estabelecimento de ocorrência				36 Atividade Econômica (CNAE)	
	37 UF	38 Município do estabelecimento	Código (IBGE)	39 Distrito		
	40 Bairro		41 Logradouro (rua, avenida, etc. - endereço do estabelecimento)			
	42 Número	43 Complemento (apto., casa, ...)		44 Ponto de Referência do estabelecimento		45 CEP
	46 (DDD) Telefone		47 Zona de exposição 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Perturbana 9 - Ignorado	48 País (se estabelecimento fora do Brasil)		

Intoxicação Exógena

Sinan NET

SVS

09/06/2005



Anexo I.1 – PERGUNTAS PICO - ABORDAGEM GERAL

Quadro I.1.1 - Perguntas PICO relativas à abordagem geral para o diagnóstico de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos.

Quadro I.1.2 - Perguntas PICO relativas à abordagem geral para o tratamento de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos.

Quadro I.1.3 - Perguntas de pesquisa no formato “PICO” para questões de prevenção às intoxicações por agrotóxicos.

Quadro I.1.1 - Perguntas PICO relativas à abordagem geral para o diagnóstico de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos.

Perguntas	População	Intervenção	Comparação	Desfecho
1. Quais aspectos devem ser considerados na anamnese para avaliar exposições potenciais a agrotóxicos?	Indivíduos potencialmente expostos a agrotóxicos.	- História da exposição; - História ocupacional; - Antecedentes de interesse.		Diagnóstico de casos de intoxicação.
2. Quais são as manifestações clínicas mais frequentes que permitem suspeitar de uma intoxicação aguda por agrotóxicos?	Indivíduos expostos a agrotóxicos.	- Manifestações clínicas da intoxicação aguda por agrotóxicos (principais grupos) e toxindromes.		Diagnóstico de casos de intoxicação.
3. Quais exames podem auxiliar no diagnóstico ante a suspeita de intoxicação aguda por agrotóxicos?	Indivíduos suspeita de intoxicação por agrotóxicos.	- Exames laboratoriais para o diagnóstico de intoxicação por agrotóxicos; - Exames complementares para o acompanhamento dos casos de intoxicação por agrotóxicos.		- Diagnóstico; - Mortalidade; - Gravidade; - Incapacidade.
4. Quais são os diagnósticos diferenciais de intoxicação aguda com agrotóxicos?	Indivíduos suspeita de intoxicação por agrotóxicos.	- Diagnósticos diferenciais da intoxicação por agrotóxicos.	Pergunta de contextualização.	



5. Qual é a melhor escala para avaliar a gravidade da intoxicação?	Homes e mulheres com suspeita de intoxicação por agrotóxicos.	- Acolhimento considerar classificação de risco em unidades de pronto atendimento e emergência - Escalas de avaliação de gravidade (considerar <i>Poisoning Severity Score. Grading of Acute Poisoning</i>).	- Comparação entre escalas; - Não utilização de escalas.	- Mortalidade; - Severidade; - Incapacidade.
--	---	---	---	--

Quadro I.1.2 - Perguntas PICO relativas à abordagem geral para o tratamento de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos.

Perguntas	População	Intervenção	Comparação	Desfecho
1. Quais são as medidas que a população geral deve tomar ante o paciente intoxicado com agrotóxicos? (<i>Sem busca sistemática</i>)	Indivíduos potencialmente expostos a agrotóxicos.	Medidas por leigos.	Não realizar	- Mortalidade - Gravidade - Complicações
2. Qual é o tratamento inicial hospitalar (profissionais da saúde) para o paciente intoxicado com agrotóxicos?	Indivíduos potencialmente expostos a agrotóxicos.	- Abordagem geral do paciente intoxicado. - Tratamento Sindromático		- Gravidade - Mortalidade - Tempo de Internação - Incapacidade
3. Quais são as medidas hospitalares de descontaminação em crianças e adultos com intoxicação aguda por agrotóxicos?	Indivíduos com intoxicação por agrotóxicos. Subgrupos: - Tipos de agrotóxicos - Crianças, idosos, grávidas e adultos	- Descontaminação da pele; - Descontaminação ocular; - Descontaminação gastrointestinal: - Indução do vômito; - Lavagem gástrica; - Carvão ativado; - Irrigação intestinal total.	Ausência da intervenção	- Gravidade - Mortalidade - Tempo de Internação - Complicações - Incapacidade



<p>4. Quais são os métodos de eliminação disponíveis para os casos de intoxicação aguda por agrotóxicos?</p>	<p>Indivíduos com intoxicação por agrotóxicos Subgrupos: - Tipos de agrotóxicos; - Crianças, idosos, grávidas e adultos.</p>	<p>- Doses múltiplas de carvão ativado; - Diurese forçada; - Alcalinização; - Acidificação da urina; - Diálise; - Hemofiltração; - Hemoperfusão; - Plasmaferese; - Exsanguineotransfusão.</p>	<p>Ausência da intervenção</p>	<p>- Gravidade; - Mortalidade; - Tempo de Internação; - Complicações; - Incapacidade.</p>
<p>5. Qual deve ser o monitoramento do paciente intoxicado por agrotóxicos? (Sem busca sistemática)</p>	<p>Indivíduos com intoxicação por agrotóxicos</p>	<p>- Tipo de monitoramento (observação, enfermagem, UTI) - Tempo de monitoramento</p>	<p>Pergunta de contextualização</p>	
<p>6. Qual deve ser o acompanhamento, seguimento e reabilitação do paciente intoxicado por agrotóxicos? (Sem busca sistemática)</p>	<p>Indivíduos com história de intoxicação por agrotóxicos</p>	<p>- Características do monitoramento.</p>	<p>Pergunta de contextualização</p>	

Quadro I.1.3 - Perguntas de pesquisa no formato “PICO” para questões de prevenção às intoxicações por agrotóxicos.

Pergunta	População	Intervenção (fator de estudo)	Comparação	Desfecho
<p>1. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter suicida?</p>	<p>Indivíduos Subgrupos: - Adolescentes; - Adultos;</p>	<p>Intervenções para redução de tentativas de suicídio com agrotóxicos; Redução do acesso aos agrotóxicos.</p>	<p>Ausência da intervenção</p>	<p>Incidência</p>
<p>2. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de</p>	<p>Indivíduos expostos a agrotóxicos no ambiente de trabalho.</p>	<p>- Políticas públicas e controle do uso de agrotóxicos - Redução do acesso e uso de agrotóxicos</p>	<p>Ausência do fator</p>	<p>Incidência</p>



<p>intoxicações por agrotóxicos de caráter ocupacional?</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Fomento à produção agroecológica - Possibilidade de emprego de produtos e substâncias de toxicidade mais baixa - Estímulo e capacitação para o uso de equipamentos de proteção individual (agricultores autônomos, empregados) - Capacitação sobre os efeitos dos agrotóxicos na saúde humana e ambiental e o seu manuseio - Programa de saúde do trabalhador 		
<p>3. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental?</p>	<p>Indivíduos potencialmente expostos a agrotóxicos. Subgrupos: - Crianças - Adultos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Restrição de agrotóxicos altamente tóxicos; - Redução de acesso; - Atividades educativas. 	<p>Ausência do fator</p>	<p>Incidência</p>
<p>4. Quais são as estratégias para redução do risco de exposição por consumo de alimentos com resíduos de agrotóxicos?</p>	<p>Indivíduos potencialmente expostos a agrotóxicos. População agrotóxicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência do fator - Lavagem; - Cozimento; - Descascamento. 	<p>Ausência do fator</p>	<p>Resíduos de Agrotóxicos</p>



Anexo I.2 – Diretrizes Existentes

- **Diretriz 1:** Prevención, diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones agudas en pediatría en el primer, segundo y tercer nivel de atención. México: Secretaría de Salud, 2014.
- **Diretriz 2:** Tratamiento general de las intoxicaciones y envenenamientos en niños y adultos. México: Secretaría de Salud, 2014.
- **Diretriz 3:** Clinical practice guideline for the prevention and treatment of suicidal behavior. Espanha: Galician Agency for Health Technology Assessment (AVALIA-T), 2012.
- **Diretriz 4:** Guia de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para trabajadores expuestos a plaguicidas inhibidores de la colinesterasa (organofosforados y carbamatos). Colômbia: Ministerio de la Protección Social, 2008.
- **Diretriz 5:** Prevención primaria, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de la intoxicación aguda por agroquímicos en el primer nivel de atención. México: Secretaría de Salud, 2008.

Quadro 1. Diretrizes cujo conteúdo corresponde às perguntas PICO para intoxicações por agrotóxicos.

Pergunta	Conteúdo na diretriz				
	D1	D2	D3	D4	D5
1. Quais aspectos devem ser considerados na anamnese para avaliar exposições potenciais a agrotóxicos?	✓	✗	✓	✓	✓
2. Quais são as manifestações clínicas mais frequentes que permitem suspeitar de uma intoxicação aguda ou crônica por agrotóxicos?	✓	✗	✗	✓	✓
3. Quais instrumentos ou ferramentas clínicas podem auxiliar no diagnóstico de intoxicações crônicas a agrotóxicos? Quais exames podem auxiliar no diagnóstico ante a suspeita de intoxicação aguda por agrotóxicos?	✓	✗	✗	✓	✓
4. Quais são os diagnósticos diferenciais de intoxicação aguda com agrotóxicos?	✗	✗	✗	✗	✓
5. Qual é a melhor escala para avaliar a gravidade da intoxicação?	✗	✗	✗	✗	✓
6. Quais são as medidas que a população geral deve tomar ante o paciente intoxicado com agrotóxicos?	✗	✗	✗	✓	✓
7. Qual é o tratamento inicial hospitalar e/ou pré-hospitalar (profissional da saúde) para o paciente com suspeita de intoxicação por agrotóxicos?	✓	✓	✗	✓	✓
8. Quais são as medidas hospitalares de descontaminação em crianças e adultos com intoxicação aguda por agrotóxicos?	✓	✓	✗	✓	✓
9. Quais são os métodos de eliminação disponíveis em intoxicação aguda por agrotóxicos?	✓	✓	✗	✓	✓
10. Qual deve ser o monitoramento do paciente intoxicado por agrotóxicos?	✗	✗	✗	✓	✓
11. Qual deve ser o acompanhamento, seguimento e reabilitação do paciente intoxicado por agrotóxicos?	✗	✗	✗	✓	✓
12. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter suicida?	✗	✗	✓	✗	✓
13. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter ocupacional?	✗	✗	✗	✓	✓
14. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental?	✓	✗	✗	✓	✓



15. Quais são as estratégias para redução do risco de exposição
por consumo de alimentos com resíduos de agrotóxicos?

x x x x x



Tabela 1 – Avaliação da “Diretriz 1”, pelo sistema de avaliação *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II* (AGREE II).

Item	Domínio 1. Âmbito e finalidade				Domínio 2. Envolvimento das partes interessadas				Domínio 3. Rigor de desenvolvimento							Domínio 4. Clareza da apresentação				Domínio 5. Aplicabilidade					Domínio 6. Independência editorial				
	1	2	3	Total	4	5	6	Total	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	15	16	17	Total	18	19	20	21	Total	22	23	Total
Avaliador 1	7	7	7	21	4	1	7	12	6	7	4	6	4	6	7	7	47	6	7	7	20	6	6	6	1	19	6	7	13
Avaliador 2	7	7	6	20	6	1	6	13	7	7	5	6	6	7	5	7	50	6	7	6	19	5	7	5	2	19	5	6	11
Avaliador 3	7	6	7	20	5	1	7	13	7	6	5	5	7	6	6	7	49	6	7	7	20	4	7	2	1	14	6	6	12
Avaliador 4	7	7	7	21	5	1	7	13	7	6	4	7	2	7	6	7	46	6	4	7	17	1	2	1	2	6	6	7	13
Avaliador 5	7	7	7	21	6	1	7	14	7	7	5	6	6	7	7	7	52	6	6	7	19	3	5	5	1	14	4	7	49
Soma Avaliadores	103				65				244							95				58					98				
Valor máximo do domínio	15				15				40							15				20					10				
Valor mínimo do domínio	105				105				280							105				140					70				
Nota final	0,98				0,56				0,85							0,89				0,32					1,47				

Avaliação global - 1 a 7	
Avaliador 1	6
Avaliador 2	6
Avaliador 3	6
Avaliador 4	5
Avaliador 5	6
Média	5,8

Tabela 2 – Avaliação da “Diretriz 2”, pelo sistema de avaliação *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II* (AGREE II).

Item	Domínio 1. Âmbito e finalidade				Domínio 2. Envolvimento das partes interessadas				Domínio 3. Rigor de desenvolvimento							Domínio 4. Clareza da apresentação				Domínio 5. Aplicabilidade					Domínio 6. Independência editorial				
	1	2	3	Total	4	5	6	Total	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	15	16	17	Total	18	19	20	21	Total	22	23	Total
Avaliador 1	6	5	5	16	5	1	4	10	6	7	4	6	5	6	7	3	44	6	5	7	18	4	6	4	1	15	6	7	13
Avaliador 2	7	7	5	19	5	1	7	13	7	7	5	6	7	7	5	5	49	6	6	7	19	5	7	3	1	16	6	5	11
Avaliador 3	6	6	6	18	5	1	7	13	6	7	5	5	7	6	4	5	45	6	5	7	18	4	7	2	1	14	7	6	13
Avaliador 4	7	7	7	21	5	1	7	13	7	7	4	6	2	6	5	7	44	5	6	7	18	3	6	2	1	12	6	7	13
Avaliador 5	7	7	7	21	5	1	7	13	7	7	4	6	7	7	6	7	51	6	5	7	18	2	6	3	1	12	4	7	11
Soma Avaliadores	95				62				233							91				69					61				
Valor máximo do domínio	15				15				40							15				20					10				
Valor mínimo do domínio	105				105				280							105				140					70				

Avaliação global - 1 a 7	
Avaliador 1	5
Avaliador 2	5
Avaliador 3	5
Avaliador 4	5
Avaliador 5	6
Média	5,2



Nota final	0,89	0,52	0,80	0,84	0,41	0,85
------------	------	------	------	------	------	------

Tabela 3 – Avaliação da “Diretriz 3”, pelo sistema de avaliação *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II* (AGREE II).

Item	Domínio 1. Âmbito e finalidade				Domínio 2. Envolvimento das partes interessadas				Domínio 3. Rigor de desenvolvimento						Domínio 4. Clareza da apresentação				Domínio 5. Aplicabilidade					Domínio 6. Independência editorial					
	1	2	3	Total	4	5	6	Total	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	15	16	17	Total	18	19	20	21	Total	22	23	Total
Avaliador 1	7	7	6	20	7	5	7	19	6	3	3	6	6	6	7	3	40	6	5	6	17	2	6	4	1	13	5	7	12
Avaliador 2	6	7	7	20	6	6	6	18	7	6	5	5	6	6	7	4	46	6	6	7	19	5	7	3	1	16	1	7	8
Avaliador 3				0				0									0				0					0			0
Avaliador 4	7	7	6	20	6	3	6	15	7	6	5	4	4	6	7	7	46	5	6	7	18	3	7	1	2	13	7	7	14
Avaliador 5	7	7	7	21	6	7	7	20	6	6	4	6	6	7	7	1	43	6	6	7	19	3	7	5	1	16	1	7	8
Soma Avaliadores				81				72									175				73					58			42
Valor máximo do domínio				15				15									40				15					20			10
Valor mínimo do domínio				105				105									280				105					140			70
Nota final	0,73				0,63				0,56						0,64				0,32					0,53					

Avaliação global - 1 a 7	
Avaliador 1	5
Avaliador 2	
Avaliador 3	
Avaliador 4	5,5
Avaliador 5	6
Média	5,5

Tabela 4 – Avaliação da “Diretriz 4”, pelo sistema de avaliação *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II* (AGREE II).

Item	Domínio 1. Âmbito e finalidade				Domínio 2. Envolvimento das partes interessadas				Domínio 3. Rigor de desenvolvimento						Domínio 4. Clareza da apresentação				Domínio 5. Aplicabilidade					Domínio 6. Independência editorial					
	1	2	3	Total	4	5	6	Total	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	15	16	17	Total	18	19	20	21	Total	22	23	Total
Avaliador 1	6	6	7	19	6	4	6	16	6	6	4	6	5	6	6	7	46	6	4	7	17	5	5	4	6	20	6	7	13
Avaliador 2	6	6	6	18	5	4	7	16	6	5	5	6	3	6	7	6	44	4	6	7	17	3	4	3	5	15	6	6	12
Avaliador 3	6	6	7	19	6	3	7	16	6	6	5	6	5	7	7	6	48	5	4	7	16	3	5	4	5	17	6	6	12
Avaliador 4	7	6	7	20	6	4	7	17	7	7	5	7	6	7	7	6	52	4	4	7	15	3	4	4	4	15	5	7	12

Avaliação global - 1 a 7	
Avaliador 1	6
Avaliador 2	6
Avaliador 3	6



Avaliador 5	7	7	7	21	6	5	7	18	6	6	6	6	6	6	6	6	6	48	6	7	7	20	6	6	6	3	21	4	7	11
Soma Avaliadores	97				83				238				85				88				60									
Valor máximo do domínio	15				15				40				15				20				10									
Valor mínimo do domínio	105				105				280				105				140				70									
Nota final	0,91				0,76				0,83				0,78				0,57				0,83									

Avaliador 4	5
Avaliador 5	6
Média	5,8

Tabela 5 – Avaliação da “Diretriz 5”, pelo sistema de avaliação *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II* (AGREE II).

Item	Domínio 1. Âmbito e finalidade				Domínio 2. Envolvimento das partes interessadas				Domínio 3. Rigor de desenvolvimento							Domínio 4. Clareza da apresentação				Domínio 5. Aplicabilidade					Domínio 6. Independência editorial				
	1	2	3	Total	4	5	6	Total	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	15	16	17	Total	18	19	20	21	Total	22	23	Total
Avaliador 1	6	5	5	16	5	1	7	13	6	3	4	6	2	6	7	1	35	6	4	6	16	2	2	2	1	7	6	5	11
Avaliador 2	7	6	5	18	6	1	7	14	5	4	4	6	4	5	7	1	36	5	4	3	12	2	2	2	1	7	6	5	11
Avaliador 3	7	6	5	18	6	1	7	14	6	4	3	6	6	7	7	3	42	7	5	2	14	3	3	2	1	9	6	6	12
Avaliador 4	7	7	7	21	5	1	7	13	5	4	3	5	4	6	4	1	32	6	6	6	18	4	3	2	1	10	5	7	12
Avaliador 5	7	7	7	21	6	1	7	14	7	7	1	6	6	7	6	5	45	7	6	6	19	4	3	3	1	11	5	7	12
Soma Avaliadores	94				68				190							79				44					92				
Valor máximo do domínio	15				15				40							15				20					10				
Valor mínimo do domínio	105				105				280							105				140					70				
Nota final	0,88				0,59				0,63							0,71				0,20					1,37				

Avaliação global - 1 a 7	
Avaliador 1	5
Avaliador 2	5
Avaliador 3	5
Avaliador 4	5
Avaliador 5	6
Média	5,2



Anexo I.3 - Estratégias de Busca

ANEXO I.3.1 – DIAGNÓSTICO

Após a busca exploratória sobre o diagnóstico geral das intoxicações por agrotóxicos, optou-se por não utilizar a revisão sistemática como metodologia para esse item porque as recomendações que são aplicáveis a todos os tipos de agrotóxicos são em grande maioria pontos de boa prática. Porém, a busca sistemática será realizada para diagnóstico nos capítulos posteriores desta diretriz, tendo em vista a especificidade do tema nos grupos priorizados.

ANEXO I.3.2 – TRATAMENTO

Quadro I.3.2.1 - Estratégia de busca e associação de termos MeSH, no site de buscas PubMed, para a abordagem geral no tratamento de intoxicações por agrotóxicos.

Quadro I.3.2.2 - Termos de busca MeSH e termos livres, para cada bloco conceitual, utilizados no site Cochrane Library, no idioma inglês, para a abordagem geral no tratamento de intoxicações por agrotóxicos.

Quadro I.3.2.3 - Termos de busca DeCS e termos livres, para cada bloco conceitual, utilizados no site Lilacs/BVS no idioma português para a abordagem geral no tratamento de intoxicações por agrotóxicos.

ANEXO I.3.3 - PREVENÇÃO

Quadro I.3.3.1. Estratégia de busca e associação de palavras-chave, no **PubMed**, para as perguntas PICO de Prevenção.

Quadro I.3.3.2. Estratégia de busca e associação de palavras-chave, para o **Cochrane Library**, para as perguntas PICO de Prevenção.

Quadro I.3.3.3. Estratégia de busca e associação de palavras-chave, para **Lilacs/BVS**, para as perguntas PICO de Prevenção.



ANEXO I.3.2 – TRATAMENTO

Quadro I.3.2.1 - Estratégia de busca e associação de termos MeSH, no site de buscas PubMed, com o respectivo número de publicações resultantes da busca.

Pergunta	Bloco conceitual	Termos	Estratégia	Pubmed
Inglês				
1. Qual é o tratamento inicial para o paciente intoxicado com agrotóxicos?	Tratamento de envenenamento por agrotóxicos	Therapeutics, Therapy, Emergency Treatment, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Therapeutics"[Mesh] OR "therapy"[Subheading] OR "Emergency Treatment"[Mesh]) AND ("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Agrochemicals"[Mesh] OR "Pesticides"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])	30 (Busca 1a)



		Therapeutics, Therapy, Emergency Treatment, Poisoning, Atropine, Oximes, Diphenhydramine	("Therapeutics"[Mesh] OR "therapy"[Subheading] OR "Emergency Treatment"[Mesh]) AND ("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Atropine"[Mesh] OR "Oximes"[Mesh] OR "Diphenhydramine"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])	15 (Busca 1b)
3. Qual deve ser a abordagem pré-hospitalar ante um paciente com suspeita de intoxicação por agrotóxicos? (Profissional de saúde)	Tratamento emergencial/ ambulatorial em casos de envenenamento por agrotóxicos	Emergencies, Emergency Treatment, Emergency Medical Technicians, Critical Care, Ambulances, Ambulatory care, Health personnel, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Emergencies"[Mesh] OR "Emergency Treatment"[Mesh] OR "Emergency Medical Technicians"[Mesh] OR "Critical Care"[Mesh] OR "Ambulances"[Mesh] OR "Ambulatory Care"[Mesh] OR "Health Personnel"[Mesh]) AND ("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Agrochemicals"[Mesh] OR "Pesticides"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])	4 (Busca 3a)



<p>4. Quais são as medidas hospitalares de descontaminação em crianças e adultos com intoxicação aguda por agrotóxicos?</p>	<p>Métodos de descontaminação em casos de intoxicação aguda por agrotóxicos</p>	<p>Therapeutics, Therapy, Decontamination, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides</p>	<p>("Therapeutics"[Mesh] OR "therapy"[Subheading]) AND ("Decontamination/methods"[Mesh] OR "Decontamination/therapy"[Mesh]) AND ("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Agrochemicals"[Mesh] OR "Pesticides"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])</p>	<p>0 (Busca 4a)</p>
		<p>Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Charcoal, Gastric lavage, Ipecac, Cathartics, Fuller's Earth</p>	<p>("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Agrochemicals"[Mesh] OR "Pesticides"[Mesh]) AND ("Charcoal"[Mesh] OR "Gastric Lavage"[Mesh] OR "Ipecac"[Mesh] OR "Cathartics"[Mesh] OR "Fuller's Earth"[Supplementary Concept]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])</p>	<p>3 (Busca 4b)</p>



		Poisoning, Charcoal, Gastric lavage, Ipecac, Cathartics, Fuller's Earth	("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Charcoal"[Mesh] OR "Gastric Lavage"[Mesh] OR "Ipecac"[Mesh] OR "Cathartics"[Mesh] OR "Fuller's Earth"[Supplementary Concept]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])	13 (Busca 4c)
5. Quais são os métodos de eliminação disponíveis em intoxicação aguda por agrotóxicos?	Métodos de eliminação em casos de intoxicação aguda por agrotóxicos	Therapeutics, Therapy, Renal elimination, Intestinal elimination, Hepatobiliary elimination, Pharmacokinetics, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Therapeutics"[Mesh] OR "therapy"[Subheading]) AND ("Renal Elimination"[Mesh] OR "Intestinal Elimination"[Mesh] OR "Hepatobiliary Elimination"[Mesh] OR "Pharmacokinetics"[Mesh] OR "pharmacokinetics"[Subheading]) AND ("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Agrochemicals"[Mesh] OR "Pesticides"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND	2 (Busca 5a)



			"humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])	
		Therapeutics, Therapy, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Charcoal, Diuresis, Urine, Sodium bicarbonate, Dialysis, Renal dialysis (Hemodialysis, Peritoneal dialysis, and Hemodiafiltration), Hemoperfusion, Hemofiltration, Plasmapheresis, Exchange Transfusion Whole Blood	("Therapeutics"[Mesh] OR "therapy"[Subheading]) AND ("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading]) AND ("Agrochemicals"[Mesh] OR "Pesticides"[Mesh]) AND ("Charcoal"[Mesh] OR "Diuresis"[Mesh] OR "urine"[Subheading] OR "Sodium Bicarbonate"[Mesh] OR "sodium bicarbonate, sodium carbonate drug combination"[Supplementary Concept] OR "Dialysis"[Mesh] OR "Renal Dialysis"[Mesh] OR "Hemoperfusion"[Mesh] OR "Hemofiltration"[Mesh] OR "Plasmapheresis"[Mesh] OR "Exchange Transfusion, Whole Blood"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR Clinical Study[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]) AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2016/05/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])	6 (Busca 5b)

Filtros aplicados: período (01/01/2010 a 31/05/2016), idioma (inglês, português e espanhol), espécie (*humans*) e tipos de estudos (*systematic, clinical study, clinical trial, meta-analysis, randomized controlled trial*).

Fonte: elaboração própria.



Quadro 1.3.2.2 - Termos de busca MeSH e termos livres, para cada bloco conceitual, utilizados no site Cochrane Library, no idioma inglês, para a abordagem geral no tratamento de intoxicações por agrotóxicos.

Pergunta	Bloco conceitual	Termos	Estratégia	Cochrane
Inglês				
1. Qual é o tratamento inicial para o paciente intoxicado com agrotóxicos?	Tratamento de envenenamento por agrotóxicos	Therapeutics, Therapy, Emergency Treatment, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Therapeutics" OR "Therapy" OR "Emergency Treatment") AND ("Poisoning") AND ("Agrochemicals" OR "Pesticides")	3
		Agrochemicals, Pesticides, Atropine, Oximes, Diphenhydramine	("Agrochemicals" OR "Pesticides") AND ("Atropine" OR "Oximes" OR "Diphenhydramine")	1
3. Qual deve ser a abordagem pré-hospitalar ante um paciente com suspeita de intoxicação por agrotóxicos? (Profissional de saúde)	Tratamento emergencial/ ambulatorial em casos de envenenamento por agrotóxicos	Therapeutics, Therapy, Emergencies, Emergency Treatment, Emergency Medical Technicians, Critical Care, Ambulances, Ambulatory care, Health personnel, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Therapeutics" OR "Therapy") AND ("Emergencies" OR "Emergency Treatment" OR "Emergency Medical Technicians" OR "Critical Care" OR "Ambulances" OR "Ambulatory Care" OR "Health Personnel") AND ("Poisoning") AND ("Agrochemicals" OR "Pesticides")	0



4. Quais são as medidas hospitalares de descontaminação em crianças e adultos com intoxicação aguda por agrotóxicos?	Métodos de descontaminação em casos de intoxicação aguda por agrotóxicos	Decontamination, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Decontamination") AND ("Poisoning") AND ("Agrochemicals" OR "Pesticides")	0
		Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Charcoal, Gastric lavage, Ipecac, Cathartics, Fuller's Earth	("Poisoning") OR ("Agrochemicals" OR "Pesticides") AND ("Charcoal" OR "Gastric Lavage" OR "Ipecac" OR "Cathartics" OR "Fuller's Earth")	16
5. Quais são os métodos de eliminação disponíveis em intoxicação aguda por agrotóxicos?	Métodos de eliminação em casos de intoxicação aguda por agrotóxicos	Therapeutics, Therapy, Elimination, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Therapeutics" OR "Therapy") AND ("Elimination") AND ("Poisoning") AND ("Agrochemicals" OR "Pesticides")	0
		Charcoal, Diuresis, Urine, Sodium bicarbonate, Dialysis, Hemodialysis, Hemofiltration, Hemoperfusion, Plasmapheresis, Exchange Transfusion Whole Blood, Poisoning, Agrochemicals, Pesticides	("Charcoal" OR "Diuresis" OR "Urine" OR "Sodium Bicarbonate" OR "Dialysis" OR "Hemodialysis" OR "Hemoperfusion" OR "Hemofiltration" OR "Plasmapheresis" OR "Exchange Transfusion, Whole Blood") AND ("Poisoning" OR "Agrochemicals" OR "Pesticides")	2

Filtros aplicados: período (01/01/2010 a 31/05/2016), idioma (inglês, português e espanhol).

Fonte: elaboração própria.



Quadro I.3.2.3 - Termos de busca DeCS e termos livres, para cada bloco conceitual, utilizados no site Lilacs/BVS no idioma português para a abordagem geral no tratamento de intoxicações por agrotóxicos.

Pergunta	Bloco conceitual	Termos ^a	Estratégia ^b	Lilacs/BVS
Português				
1. Qual é o tratamento inicial para o paciente intoxicado com agrotóxicos?	Tratamento de envenenamento por agrotóxicos	Terapêutica, <i>Tratamento, Terapia, Tratamento de Emergência, Emergências, Envenenamento, Intoxicação, Intoxicações, Agroquímicos, Agrotóxico, Produtos Agroquímicos, Defensivo Agrícola</i>	((tw:(terapêutica)) OR (tw:(tratamento)) OR (tw:(terapia)) OR (tw:(tratamento de emergência)) OR (tw:(emergências))) AND ((tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações))) AND ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(agrotóxico)) OR (tw:(produtos agroquímicos)) OR (tw:(defensivo agrícola)))	1 (Busca 1a)
		Envenenamento, <i>Intoxicação, Intoxicações, Atropina, Oximas, Difenidramina</i>	((tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações))) AND ((tw:(atropina)) OR (tw:(oximas)) OR (tw:(difenidramina)))	6 (Busca 1b)
3. Qual deve ser a abordagem pré-hospitalar ante um paciente com suspeita de intoxicação por	Tratamento emergencial/ ambulatorial em casos de	Tratamento de Emergência, Emergências, Serviços Médicos de Emergência, <i>Pronto-socorro, SAMU, Atendimento pré-hospitalar, Auxiliares de Emergência, Paramédicos, Pessoal de saúde, Ambulâncias, Assistência</i>	((tw:(Tratamento de emergência)) OR (tw:(Emergências)) OR (tw:(Serviços Médicos de Emergência)) OR (tw:(pronto-socorro)) OR (tw:(SAMU)) OR (tw:(atendimento pré-hospitalar)) OR (tw:(Auxiliares de emergência)) OR (tw:(paramédicos)) OR (tw:(Pessoal de saúde)) OR (tw:(ambulâncias)) OR (tw:(assistência ambulatorial)) OR	0 (Busca 3a)



agrotóxicos? (Profissional de saúde)	envenenamento por agrotóxicos	Ambulatorial, Cuidados críticos, Envenenamento, <i>Intoxicação, Intoxicações, Agroquímicos, Agrotóxico, Produtos Agroquímicos, Defensivo Agrícola</i>	(tw:(cuidados críticos)) AND ((tw:(Envenenamento)) OR (tw:(Intoxicação)) OR (tw:(Intoxicações))) AND ((tw:(Agroquímicos)) OR (tw:(Agrotóxico)) OR (tw:(Produtos agroquímicos)) OR (tw:(Defensivo agrícola)))	
		Terapêutica, <i>Tratamento, Terapia, Tratamento de Emergência, Emergências, Serviços Médicos de Emergência, Pronto-socorro, SAMU, Atendimento pré-hospitalar, Auxiliares de Emergência, Paramédicos, Pessoal de saúde, Ambulâncias, Assistência Ambulatorial, Cuidados críticos, Envenenamento, Intoxicação, Intoxicações, Agroquímicos, Agrotóxico, Produtos Agroquímicos, Defensivo Agrícola</i>	((tw:(terapêutica)) OR (tw:(tratamento)) OR (tw:(terapia))) AND ((tw:(Tratamento de emergência)) OR (tw:(Emergências)) OR (tw:(Serviços Médicos de Emergência)) OR (tw:(pronto-socorro)) OR (tw:(SAMU)) OR (tw:(atendimento pré-hospitalar)) OR (tw:(Auxiliares de emergência)) OR (tw:(paramédicos)) OR (tw:(Pessoal de saúde)) OR (tw:(ambulâncias)) OR (tw:(assistência ambulatorial)) OR (tw:(cuidados críticos))) AND (((tw:(Envenenamento)) OR (tw:(Intoxicação)) OR (tw:(Intoxicações))) OR ((tw:(Agroquímicos)) OR (tw:(Agrotóxico)) OR (tw:(Produtos agroquímicos)) OR (tw:(Defensivo agrícola))))	99 (Busca 3b)
4. Quais são as medidas hospitalares de	Métodos de descontaminação	Descontaminação, Envenenamento, <i>Intoxicação, Intoxicações,</i>	((tw:(descontaminação))) AND ((tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações))) AND	0 (Busca 4a)



descontaminação em crianças e adultos com intoxicação aguda por agrotóxicos?	em casos de intoxicação aguda por agrotóxicos	Agroquímicos, <i>Agrotóxico, Produtos Agroquímicos, Defensivo Agrícola</i>	((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(agrotóxico)) OR (tw:(produtos agroquímicos)) OR (tw:(defensivo agrícola)))	
		Descontaminação, Envenenamento, <i>Intoxicação, Intoxicações</i>	((tw:(descontaminação))) AND ((tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações)))	2 (Busca 4b)
		Envenenamento, <i>Intoxicação, Intoxicações, Agroquímicos, Agrotóxico, Produtos Agroquímicos, Defensivo Agrícola, Carvão Vegetal, Carvão, Carvão ativado, Lavagem gástrica, Irrigação gástrica, Ipeca, Ipecacuanha, Catárticos, Purgante, Terra de Fuller</i>	((tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações)) OR ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(agrotóxico)) OR (tw:(produtos agroquímicos)) OR (tw:(defensivo agrícola)))) AND ((tw:(carvão vegetal)) OR (tw:(carvão)) OR (tw:(carvão ativado)) OR (tw:(lavagem gástrica)) OR (tw:(irrigação gástrica)) OR (tw:(ipeca)) OR (tw:(ipecacuanha)) OR (tw:(catárticos)) OR (tw:(purgante)) OR (tw:(terra de fuller)))	26 (Busca 4c)
5. Quais são os métodos de eliminação disponíveis em intoxicação aguda por agrotóxicos?	Métodos de eliminação em casos de intoxicação aguda por agrotóxicos	Eliminação Renal, Eliminação intestinal, Eliminação hepatobiliar, <i>Eliminação, Envenenamento, Intoxicação, Intoxicações, Agroquímicos, Agrotóxico, Produtos Agroquímicos, Defensivo Agrícola</i>	((tw:(eliminação renal)) OR (tw:(eliminação intestinal)) OR (tw:(eliminação hepatobiliar)) OR (tw:(eliminação))) AND ((tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações)) AND ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(agrotóxico)) OR (tw:(produtos agroquímicos)) OR (tw:(defensivo agrícola)))	0 (Busca 5a)



		Envenenamento, <i>Intoxicação</i> , <i>Intoxicações</i> , Agroquímicos, <i>Agrotóxico</i> , <i>Produtos Agroquímicos</i> , <i>Defensivo</i> <i>Agrícola</i> , Carvão Vegetal, <i>Carvão</i> , <i>Carvão ativado</i> , Diurese, Urina, Bicarbonato de sódio, Diálise, Diálise renal, <i>Hemodiálise</i> , Hemoperfusão, Hemofiltração, Plasmaferese, Transfusão total	((tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações))) OR ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(agrotóxico)) OR (tw:(produtos agroquímicos)) OR (tw:(defensivo agrícola)))) AND ((tw:(carvão vegetal)) OR (tw:(carvão)) OR (tw:(carvão ativado)) OR (tw:(diurese)) OR (tw:(urina)) OR (tw:(bicarbonato de sódio)) OR (tw:(diálise)) OR (tw:(diálise renal)) OR (tw:(hemodiálise)) OR (tw:(hemoperfusão)) OR (tw:(hemofiltração)) OR (tw:(plasmaferese)) OR (tw:(transfusão total)))	51 (Busca 5b)
Espanhol				
1. Qual é o tratamento inicial para o paciente intoxicado com agrotóxicos?	Tratamento de envenenamento por agrotóxicos	Terapéutica, <i>Tratamiento</i> , <i>Terapia</i> , Tratamiento de Urgencia, Urgencias Médicas, Envenenamiento, <i>Intoxicación</i> , Agroquímicos, <i>Plaguicida</i> , <i>Pesticida</i> , <i>Químicos Agrícolas</i> , <i>Productos Agroquímicos</i>	((tw:(terapéutica)) OR (tw:(tratamiento)) OR (tw:(terapia)) OR (tw:(tratamiento de urgencia)) OR (tw:(urgencias médicas))) AND ((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) AND ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(plaguicida)) OR (tw:(pesticida)) OR (tw:(químicos agrícolas)) OR (tw:(productos agroquímicos)))	4 (Busca 1c)
		Envenenamiento, <i>Intoxicación</i> , Atropina, Oximas, Difenhidramina	((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) AND ((tw:(atropina)) OR (tw:(oximas)) OR (tw:(difenhidramina)))	9 (Busca 1d)



<p>3. Qual deve ser a abordagem pré-hospitalar ante um paciente com suspeita de intoxicação por agrotóxicos? (Profissional de saúde)</p>	<p>Tratamiento emergencial/ ambulatorial em casos de envenenamento por agrotóxicos</p>	<p>Tratamiento de Urgencia, Urgencias Médicas, Servicios Médicos de Urgencia, <i>Atención Prehospitalaria</i>, Auxiliares de Urgencia, <i>Paramédicos</i>, Personal de Salud, Ambulancias, Atención Ambulatoria, Cuidados críticos, Envenenamiento, <i>Intoxicación</i>, Agroquímicos, <i>Plaguicida</i>, <i>Pesticida</i>, <i>Químicos Agrícolas</i>, <i>Productos Agroquímicos</i></p>	<p>((tw:(tratamiento de urgencia)) OR (tw:(urgencias médicas)) OR (tw:(servicios médicos de urgencia)) OR (tw:(atención prehospitalaria)) OR (tw:(auxiliares de urgencia)) OR (tw:(paramédicos)) OR (tw:(personal de salud)) OR (tw:(ambulancias)) OR (tw:(atención ambulatoria)) OR (tw:(cuidados críticos))) AND ((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) AND ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(plaguicida)) OR (tw:(pesticida)) OR (tw:(químicos agrícolas)) OR (tw:(productos agroquímicos)))</p>	<p>0 (Busca 3c)</p>
		<p>Terapéutica, <i>Tratamiento</i>, <i>Terapia</i>, Tratamiento de Urgencia, Urgencias Médicas, Servicios Médicos de Urgencia, <i>Atención Prehospitalaria</i>, Auxiliares de Urgencia, <i>Paramédicos</i>, Personal de Salud, Ambulancias, Atención Ambulatoria, Cuidados críticos, Envenenamiento, <i>Intoxicación</i>, Agroquímicos, <i>Plaguicida</i>, <i>Pesticida</i>,</p>	<p>((tw:(terapéutica)) OR (tw:(tratamiento)) OR (tw:(terapia))) AND ((tw:(tratamiento de urgencia)) OR (tw:(urgencias médicas)) OR (tw:(servicios médicos de urgencia)) OR (tw:(atención prehospitalaria)) OR (tw:(auxiliares de urgencia)) OR (tw:(paramédicos)) OR (tw:(personal de salud)) OR (tw:(ambulancias)) OR (tw:(atención ambulatoria)) OR (tw:(cuidados críticos))) AND (((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) OR ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(plaguicida)) OR (tw:(pesticida))))</p>	<p>113 (Busca 3d)</p>



		<i>Químicos Agrícolas, Productos Agroquímicos</i>	OR (tw:(químicos agrícolas)) OR (tw:(productos agroquímicos)))	
4. Quais são as medidas hospitalares de descontaminação em crianças e adultos com intoxicação aguda por agrotóxicos?	Métodos de descontaminação em casos de intoxicação aguda por	<i>Descontaminación, Envenenamiento, Intoxicación, Agroquímicos, Plaguicida, Pesticida, Químicos Agrícolas, Productos Agroquímicos</i>	((tw:(descontaminación)) AND ((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) AND ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(plaguicida)) OR (tw:(pesticida)) OR (tw:(químicos agrícolas)) OR (tw:(productos agroquímicos)))	0 (Busca 4d)
		<i>Descontaminación, Envenenamiento, Intoxicación</i>	((tw:(descontaminación)) AND ((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))))	8 (Busca 4e)
		<i>Envenenamiento, Intoxicación, Agroquímicos, Plaguicida, Pesticida, Químicos Agrícolas, Productos Agroquímicos, Carbón Orgánico, Carbón Vegetal, Carbón Activado, Lavado Gástrico, Irrigación Gástrica, Ipeca, Jarabe de Ipeca, Catárticos, Purgante, Tierra de Fuller</i>	((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) OR ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(plaguicida)) OR (tw:(pesticida)) OR (tw:(químicos agrícolas)) OR (tw:(productos agroquímicos))) AND ((tw:(carbón orgánico)) OR (tw:(carbón vegetal)) OR (tw:(carbón activado)) OR (tw:(lavado gástrico)) OR (tw:(irrigación gástrica)) OR (tw:(ipeca)) OR (tw:(jarabe de ipeca)) OR (tw:(catárticos)) OR (tw:(purgante)) OR (tw:(tierra de fuller)))	36 (Busca 4f)



5. Quais são os métodos de eliminação disponíveis em intoxicação aguda por agrotóxicos?	Métodos de eliminação em casos de intoxicação aguda por agrotóxicos	Eliminación renal, Eliminación intestinal, Eliminación Hepatobiliar, <i>Eliminación</i> , Envenenamiento, <i>Intoxicación</i> , Agroquímicos, <i>Plaguicida</i> , <i>Pesticida</i> , <i>Químicos Agrícolas</i> , <i>Productos Agroquímicos</i>	((tw:(eliminación renal)) OR (tw:(eliminación intestinal)) OR (tw:(eliminación hepatobiliar)) OR (tw:(eliminación))) AND ((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) AND ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(plaguicida)) OR (tw:(pesticida)) OR (tw:(químicos agrícolas)) OR (tw:(productos agroquímicos)))	1 (Busca 5c)
		Envenenamiento, <i>Intoxicación</i> , Agroquímicos, <i>Plaguicida</i> , <i>Pesticida</i> , <i>Químicos Agrícolas</i> , <i>Productos Agroquímicos</i> , Carbón Orgánico, <i>Carbón Vegetal</i> , <i>Carbón Activado</i> , Diuresis, Orina, Bicarbonato de Sodio, Diálisis, Diálisis Renal, <i>Hemodiálisis</i> , Hemoperfusión, Hemofiltración, Plasmaféresis, Recambio Total de Sangre	((tw:(envenenamiento)) OR (tw:(intoxicación))) OR ((tw:(agroquímicos)) OR (tw:(plaguicida)) OR (tw:(pesticida)) OR (tw:(químicos agrícolas)) OR (tw:(productos agroquímicos)))) AND ((tw:(carbón orgánico)) OR (tw:(carbón vegetal)) OR (tw:(carbón activado)) OR (tw:(diuresis)) OR (tw:(orina)) OR (tw:(bicarbonato de sódio)) OR (tw:(diálisis)) OR (tw:(diálisis renal)) OR (tw:(hemodiálisis)) OR (tw:(hemoperfusión)) OR (tw:(hemofiltración)) OR (tw:(plasmaféresis)) OR (tw:(recambio total de sangre)))	71 (Busca 5d)

^a Os termos DeCS estão mostrados em negrito e os termos livres, em itálico.

^b tw = palavras-chave contidas no Título, resumo ou assunto.



*Filtros aplicados: todas as bases de busca, exceto Medline; idiomas inglês, português e espanhol; período de 2010 a 2016; tipo de documento: somente Artigo.

ANEXO I.3.3 – PREVENÇÃO

Quadro I.3.3.1. Estratégia de busca e associação de palavras-chave, no PubMed, para as perguntas PICO de Prevenção.

Pergunta	Bloco conceitual	Termos	Estratégia	Pubmed
Inglês				
1. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter suicida?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter suicida	Poisoning, Organophosphate Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Suicide, Suicide, Attempted, Suicidal ideation, suicidal behaviour, Prevention and control, Prevention, Primary Prevention.	("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading] OR "Organophosphate Poisoning"[Mesh]) AND ("Pesticides"[Mesh] OR "Agrochemicals"[Mesh]) AND ("Suicide"[Mesh] OR "Suicide, Attempted" [Mesh] OR "Suicidal ideation" OR "suicidal behaviour") AND ("Primary Prevention"[Mesh] OR "prevention and control" [Subheading]) AND "2010/01/01"[PDAT]: "2017/08/31"[PDAT] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])	19 (1a)



2. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter ocupacional?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional	Poisoning, Organophosphate Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Prevention and control, Prevention, Primary Prevention, Occupational Exposure, Occupational Injuries	((("Pesticides"[Mesh] OR "Agrochemicals"[Mesh]) AND "prevention and control"[Subheading]) AND ("Occupational Injuries"[Mesh] OR "Occupational Exposure"[Mesh]) AND ("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading] OR "Organophosphate Poisoning"[Mesh]) AND ("2010/01/01"[PDAT]: "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))	18 (2a)
		Equipamentos de Proteção Individual	((("Pesticides"[Mesh] OR "Agrochemicals"[Mesh]) AND ("prevention and control"[Subheading]) AND ("Occupational Injuries"[Mesh] OR "Occupational Exposure"[Mesh]) AND (("Protective Clothing"[Mesh] OR ("Personal Protective Equipment"[Mesh])) AND ("2010/01/01"[PDAT]: "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))	33 (2b)
		Agricultura orgânica	((("Pesticides"[Mesh] OR "Agrochemicals"[Mesh]) AND ("Occupational Injuries"[Mesh] OR "Occupational Exposure"[Mesh]) AND (" Organic Agriculture "[Mesh]) AND ("2010/01/01"[PDAT]: "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))	1 (2c)



<p>3. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental?</p>	<p>Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter acidental</p>	<p>Poisoning, Organophosphate Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Prevention and control, Prevention, Primary Prevention, Accidents, Accidental Exposure</p>	<p>("Poisoning"[Mesh] OR "poisoning"[Subheading] OR "Organophosphate Poisoning"[Mesh]) AND ("Pesticides"[Mesh] OR "Agrochemicals"[Mesh]) AND ("accidental"[All Fields] OR "accidents"[All Fields] OR "Accidents, Occupational"[Mesh]) AND ("Primary Prevention"[Mesh] OR "prevention and control"[Subheading]) AND ("2010/01/01"[PDAT]: "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])</p>	<p>4 (3a)</p>
		<p>Busca mais abrangente e com menos termos</p>	<p>("Pesticides"[Mesh] OR "Agrochemicals"[Mesh]) AND ("accidental"[All Fields] OR "accidents"[All Fields]) AND ("prevention"[All Fields]) AND ("2010/01/01"[PDAT]: "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))</p>	<p>22 (3b)</p>
<p>4. Quais são as estratégias para redução do risco de exposição por consumo de alimentos com resíduos de inibidores de colinesterase?</p>	<p>Redução do risco de intoxicação por resíduos de inibidores de colinesterase em alimentos</p>	<p>Agrochemicals, Pesticides, Food. Organic Food, Cholinesterase Inhibitors, Organophosphorus Compounds, Carbamates, Risk factors, Pesticide residues, Prevention and control</p>	<p>("Food"[Mesh] OR "Food, Organic"[Mesh]) AND ("Pesticide Residues"[Mesh]) AND ("Cholinesterase Inhibitors"[Mesh] OR "Carbamates"[Mesh] OR "Organophosphate Poisoning"[Mesh] OR "Organophosphorus Compounds"[Mesh]) AND (("2010/01/01"[PDAT] : "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))</p>	<p>151 (4a)</p>



		<p>("prevention and control" [Subheading] OR "Primary Prevention"[Mesh]) AND ("Food"[Mesh] OR "Food, Organic"[Mesh]) AND ("Pesticide Residues"[Mesh]) AND ("Pesticides"[Mesh] OR "Agrochemicals"[Mesh]) AND ("Cholinesterase Inhibitors"[Mesh] OR "Carbamates"[Mesh] OR "Organophosphate Poisoning"[Mesh] OR "Organophosphorus Compounds"[Mesh]) AND (("2010/01/01"[PDAT] : "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))</p>	11 (4b)
		<p>("prevention and control" [Subheading] OR "Primary Prevention"[Mesh]) AND ("degradation" OR "reduction" OR "removal" OR "decontamination") AND ("Food Safety"[Mesh]) AND ("Pesticide Residues"[Mesh]) AND (("2010/01/01"[PDAT] : "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))</p>	17 (4c)
		<p>("Risk Management"[Mesh] OR "Risk Factors"[Mesh] OR "Risk Reduction Behavior"[Mesh]) AND ("Pesticide Residues"[Mesh]) AND ("Cholinesterase Inhibitors"[Mesh] OR "Carbamates"[Mesh] OR "Organophosphate</p>	0



			Poisoning"[Mesh] OR "Organophosphorus Compounds"[Mesh] AND ("2010/01/01"[PDAT] : "2017/08/31"[PDAT]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))	
--	--	--	---	--

*Filtros aplicados: período 01/01/2010 a 31/08/2017, idiomas inglês, português e espanhol. Busca realizada no dia 24/09/2017.



Quadro I.3.3.2. Estratégia de busca e associação de palavras-chave, para o Cochrane Library, para as perguntas PICO de Prevenção.

Pergunta	Bloco conceitual	Termos	Estratégia	Cochrane
Inglês				
1. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter suicida?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter suicida	Poisoning, Organophosphate Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Suicide, Suicide, Attempted, Suicidal ideation, suicidal behaviour, Prevention and control, Prevention, Primary Prevention.	("Poisoning" OR poison* OR "Organophosphate Poisoning") AND ("Pesticides" OR "Agrochemicals") AND ("Suicide" OR Suicid*) AND ("Prevention" OR prevent*)	2 (5a)
2. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter ocupacional?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional	Poisoning, Organophosphate Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Prevention and control, Prevention, Primary Prevention, Occupational Exposure, Occupational Injuries	("Poisoning" OR poison* OR "Organophosphate Poisoning") AND ("Pesticides" OR "Agrochemicals") AND (Occupational*) AND ("Prevention" OR prevent*)	1 (5b)
3. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter acidental	Poisoning, Organophosphate Poisoning, Agrochemicals, Pesticides, Prevention and control, Prevention, Primary Prevention, Accidents, Accidental Exposure	("Poisoning" OR poison* OR "Organophosphate Poisoning") AND ("Pesticides" OR "Agrochemicals") AND (Accident*) AND ("Prevention" OR prevent*)	1 (5c)



4. Quais são as estratégias para redução do risco de exposição por consumo de alimentos com resíduos de inibidores de colinesterase?	Redução do risco de intoxicação por resíduos de inibidores de colinesterase em alimentos	Agrochemicals, Pesticides, Food. Organic Food, Cholinesterase Inhibitors, Organophosphorus Compounds, Carbamates, Risk factors, Pesticide residues, Prevention and control	("Pesticides" OR "Agrochemicals") AND ("Cholinesterase Inhibitors" OR "Organophosphorus Compounds" OR "Carbamates") AND (pesticide residue* OR food)	0
--	--	--	--	---

*Filtros aplicados: idioma da revisão em português, inglês ou espanhol. Busca realizada no dia 24/09/2017.

Quadro I.3.3.3. Estratégia de busca e associação de palavras-chave, para Lilacs/BVS, para as perguntas PICO de Prevenção.

Pergunta	Bloco conceitual	Termos	Estratégia	Lilacs/BVS
Português				
1. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter suicida?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter suicida	Prevenção e controle, Prevenção e Mitigação, Agroquímicos, Agrotóxico, Agrotóxicos, Defensivo Agrícola, Defensivos Agrícolas, Produtos Agroquímicos, Envenenamento, Intoxicação, Intoxicações, Suicídio, Tentativa de Suicídio	(Prevenção OR Mitigação OR controle) AND (Agroquímicos OR Agrotóxico OR Agrotóxicos OR "Defensivo Agrícola" OR "Defensivos Agrícolas" OR "Produtos Agroquímicos") AND (Envenenamento OR Intoxicação OR Intoxicações) AND (Suicídio OR "Tentativa de Suicídio")	0



		Busca mais abrangente	(tw:(agroquimico*)) OR (tw:(pesticida*)) OR (tw:(agrotóxico*)) OR (tw:(defensivo* agrícola*)) AND (tw:(intoxicaç*)) OR (tw:(envenenamento*)) AND (tw:(suicídio*)) AND (tw:(preven*)) OR (tw:(controle)) OR (tw:(mitigação))	0
		Busca mais abrangente	(tw:(agroquimico*)) OR (tw:(pesticida*)) OR (tw:(agrotóxico*)) OR (tw:(defensivo* agrícola*)) AND (tw:(intoxicaç*)) OR (tw:(envenenamento*)) AND (tw:(suicid*))	0
2. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter ocupacional?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional	Prevenção e controle, Prevenção e Mitigação, Agroquímicos, Agrotóxico, Agrotóxicos, Defensivo Agrícola, Defensivos Agrícolas, Produtos Agroquímicos, Envenenamento, Intoxicação, Intoxicações, Exposição Ocupacional	(Prevenção OR Mitigação OR controle) AND (Agroquímicos OR Agrotóxico OR Agrotóxicos OR “Defensivo Agrícola” OR “Defensivos Agrícolas” OR “Produtos Agroquímicos”) AND (Envenenamento OR Intoxicação OR Intoxicações) AND (ocupacional OR “Exposição ocupacional”)	0
		Busca mais abrangente	(tw:(agrotóxico*)) OR (tw:(pesticida*)) OR (tw:(agroquímico*)) OR (tw:(defensivo* agrícola*)) AND (tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações)) AND (tw:(ocupacional)) OR (tw:(trabalho))	0
		EPI	((tw:(pesticida*)) OR (tw:(agrotóxico*))) AND ((tw:(“equipamento de proteção individual”)) OR (tw:(EPI)))	10 (6b)



3. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter acidental	Prevenção e controle, Prevenção e Mitigação, Agroquímicos, Agrotóxico, Agrotóxicos, Defensivo Agrícola, Defensivos Agrícolas, Produtos Agroquímicos, Envenenamento, Intoxicação, Intoxicações, Acidentes	(Prevenção OR Mitigação OR controle) AND (Agroquímicos OR Agrotóxico OR Agrotóxicos OR “Defensivo Agrícola” OR “Defensivos Agrícolas” OR “Produtos Agroquímicos”) AND (Envenenamento OR Intoxicação OR Intoxicações) AND (acidente* OR “acidental”)	0
		Busca mais abrangente	(tw:(agrotóxico*)) OR (tw:(pesticida*)) OR (tw:(agroquímico*)) OR (tw:(defensivo* agrícola*)) AND (tw:(envenenamento)) OR (tw:(intoxicação)) OR (tw:(intoxicações)) AND (tw:(acidental)) OR (tw:(acidente*))	0
4. Quais são as estratégias para redução do risco de exposição por consumo de alimentos com resíduos de inibidores de colinesterase?	Redução do risco de intoxicação por resíduos de inibidores de colinesterase em alimentos	Prevenção e controle, Prevenção e Mitigação, Agroquímicos, Agrotóxico, Agrotóxicos, Defensivo Agrícola, Defensivos Agrícolas, Inibidores da Colinesterase, Compostos Organofosforados	(“Alimentos”) AND (“Resíduos de Praguicidas”) AND (Agroquímicos OR Agrotóxico OR Agrotóxicos OR “Defensivo Agrícola” OR “Defensivos Agrícolas”) AND (“Inibidores da Colinesterase” OR “Compostos Organofosforados” OR Carbamatos)	0
		Carbamatos, Alimentos, Resíduos de Praguicidas	tw:((((tw:(agroquímico*)) OR (tw:(pesticida*)) OR (tw:(agrotóxico*)) OR (tw:(defensivo* agrícola*)))) AND ((tw:(inibidores da colinesterase)) OR (tw:(carbamatos)) OR (tw:(compostos organofosforados))) AND ((tw:(alimentos)) OR (tw:(resíduos de praguicidas)))) AND (instance:"regional") AND (db:("LILACS") AND type:("article"))	1 (6d)



Espanhol				
1. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter suicida?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter suicida	Prevención y control, Prevención y Mitigación, Agroquímicos, Plaguicidas, Envenenamiento, Intoxicación por Organofosfatos, Intento de Suicidio, Suicidio.	(tw:(agroquimico*)) OR (tw:(plaguicida*)) AND (tw:(envenamiento*)) OR (tw:(intoxicacion*)) AND (tw:(suicid*)) AND (tw:(prevencion*)) OR (tw:(prevent*))	18 (6a)
2. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter ocupacional?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional	Prevención y control, Prevención y Mitigación, Agroquímicos, Plaguicidas, Envenenamiento, Intoxicación por Organofosfatos, Riesgos Laborales, Exposición Profesional	(tw:(plaguicida*)) OR (tw:(agroquimico*)) AND (tw:(envenamiento*)) OR (tw:(intoxicacion*)) AND (tw:(prevencion*)) OR (tw:(prevent*)) AND (tw:(laboral*)) OR (tw:(profesional*))	0
3. Quais intervenções são efetivas para reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental?	Prevenção à intoxicação por agrotóxicos, de caráter acidental	Prevención y control, Prevención y Mitigación, Agroquímicos, Plaguicidas, Envenenamiento, Intoxicación por Organofosfatos, Prevención de Accidentes, Accidentes.	(tw:(agroquimico*)) OR (tw:(plaguicida*)) AND (tw:(envenamiento*)) OR (tw:(intoxicacion*)) AND (tw:(prevencion*)) OR (tw:(prevent*)) AND (tw:(accident*))	6 (6c)
4. Quais são as estratégias para redução do risco de exposição por consumo de alimentos com resíduos de	Redução do risco de intoxicação por resíduos de inibidores de	Prevención y control, Prevención y Mitigación, Agroquímicos, Plaguicidas, Inhibidores de la Colinesterasa,	tw:(((tw:(agroquimico*)) OR (tw:(plaguicida*))) AND ((tw:(“inhibidores de la colinesterasa”)) OR (tw:(organofosforados)) OR (tw:(carbamatos))) AND ((tw:(alimento*)) OR (tw:(residuos de plaguicidas)))) AND	11 (6e)



inibidores colinesterase?	de	colinesterase em alimentos	Compuestos Carbamatos Alimentos, Residuos de Plaguicidas	Organofosforados,	(instance:"regional") AND (db:"LILACS") AND type:"article")	
------------------------------	----	-------------------------------	--	-------------------	---	--

*Filtros aplicados: período 01/01/2010 a 2017, idiomas inglês, português e espanhol e que contivessem as palavras-chaves no título, resumo ou assunto (tw). Busca realizada no dia 24/09/2017.



Anexo I.4 – Seleção de Artigos

ANEXO I.4.1 – DIAGNÓSTICO

Após a busca exploratória sobre o diagnóstico geral das intoxicações por agrotóxicos, optou-se por não utilizar a revisão sistemática como metodologia para esse item porque as recomendações que são aplicáveis a todos os tipos de agrotóxicos são em grande maioria pontos de boa prática. Porém, a busca sistemática será realizada para diagnóstico nos capítulos posteriores desta diretriz, tendo em vista a especificidade do tema nos grupos priorizados.

ANEXO I.4.2 – TRATAMENTO

Quadro I.4.2.1. Artigos resultantes da busca sistemática no site Pubmed para as perguntas PICO referentes ao tratamento de intoxicações agudas por agrotóxicos.

Quadro I.4.2.2 - Artigos resultantes da busca sistemática no site Cochrane Library para as perguntas PICO referentes ao tratamento de pacientes intoxicados com agrotóxicos e análise de inclusão do artigo.

ANEXO I.4.3 - PREVENÇÃO

Quadro I.4.3.1. Artigos resultantes da busca sistemática no site Pubmed para as perguntas PICO referentes à prevenção de intoxicações agudas por agrotóxicos.

Quadro I.4.3.2. Concordância de inserção dos Artigos resultantes da busca sistemática no site Cochrane Library, para as perguntas PICO relacionadas à prevenção.

Quadro I.4.3.3. Concordância de inserção dos Artigos resultantes da busca sistemática no site Lilacs- BVS, para as perguntas PICO relacionadas à prevenção.



ANEXO I.4.2 – TRATAMENTO

Quadro I.4.2.3. Artigos resultantes da busca sistemática no site **Pubmed** para as perguntas PICO referentes ao tratamento de intoxicações agudas por agrotóxicos.

Título	Autor	Ano	Estudo considerado
Adjuvant treatment with crude rhubarb for patients with acute organophosphorus pesticide poisoning: A meta-analysis of randomized controlled trials.	Wang L, Pan S.	2015	Sim
Applicability of citronella oil (Cymbopogon winteratus) for the prevention of mosquito-borne diseases in the rural area of Tikapur, far-western Nepal.	Sajo ME, Song SB, Bajgai J, Kim YJ, Kim PS, Ahn DW, Khanal N, Lee KJ.	2015	Não
Home-based community health worker intervention to reduce pesticide exposures to farmworkers' children: A randomized-controlled trial.	Salvatore AL, Castorina R, Camacho J, Morga N, López J, Nishioka M, Barr DB, Eskenazi B, Bradman A.	2015	Não
Clinical analysis of penehyclidine hydrochloride combined with hemoperfusion in the treatment of acute severe organophosphorus pesticide poisoning.	Liang MJ, Zhang Y.	2015	Sim
An exploratory study; the therapeutic effects of premixed activated charcoal-sorbitol administration in patients poisoned with organophosphate pesticide.	Moon J, Chun B, Song K.	2015	Não
Glucocorticoid with cyclophosphamide for paraquat-induced lung fibrosis.	Li LR, Sydenham E, Chaudhary B, Beecher D, You C.	2014	Sim



Is oxygen required before atropine administration in organophosphorus or carbamate pesticide poisoning? - A cohort study.	Konickx LA, Bingham K, Eddleston M.	2014	Não
Organophosphate-pyrethroid combination pesticides may be associated with increased toxicity in human poisoning compared to either pesticide alone.	Iyyadurai R, Peter JV, Immanuel S, Begum A, Zachariah A, Jasmine S, Abhilash KP.	2014	Não
Long-lasting permethrin impregnated uniforms: A randomized-controlled trial for tick bite prevention.	Vaughn MF, Funkhouser SW, Lin FC, Fine J, Juliano JJ, Apperson CS, Meshnick SR.	2014	Não
Comparison between kidney and continuous plasma perfusion for paraquat elimination.	Li GQ, Li YM, Wei LQ, Liu Y, Zhang YH.	2014	Sim
Reactivation of plasma butyrylcholinesterase by pralidoxime chloride in patients poisoned by WHO class II toxicity organophosphorus insecticides.	Konickx LA, Worek F, Jayamanne S, Thiermann H, Buckley NA, Eddleston M.	2013	Sim
A central storage facility to reduce pesticide suicides--a feasibility study from India.	Vijayakumar L, Jeyaseelan L, Kumar S, Mohanraj R, Devika S, Manikandan S.	2013	Não
Can topical insect repellents reduce malaria? A cluster-randomised controlled trial of the insect repellent N,N-diethyl-m-toluamide (DEET) in Lao PDR.	Chen-Hussey V, Carneiro I, Keomanila H, Gray R, Bannavong S, Phanalasy S, Lindsay SW.	2013	Não
Effect of intravenous lipid emulsion in patients with acute glyphosate intoxication.	Gil HW, Park JS, Park SH, Hong SY.	2013	Sim
[Field efficacy of repellent formulation containing para-menthane-3,8-diol and lemongrass against Culicoides pachymerus (Diptera: Ceratopogonidae) in Colombia].	Santamaría E, Cabrera OL, Zipa Y, Pardo RH.	2012	Não



A systematic review on the nerve-muscle electrophysiology in human organophosphorus pesticide exposure.	Karami-Mohajeri S, Nikfar S, Abdollahi M.	2014	Não
I smell a rat: a case report and literature review of paradoxical thrombosis and hemorrhage in a patient with brodifacoum toxicity.	Franco D, Everett G, Manoucheri M.	2013	Não
A systematic review of mosquito coils and passive emanators: defining recommendations for spatial repellency testing methodologies.	Ogoma SB, Moore SJ, Maia MF.	2012	Não
A nationwide evidence-based study of factors associated with hospitalisations due to unintentional poisoning and poisoning mortality in Taiwan.	Chien WC, Chung CH, Lin CH, Lai CH.	2013	Não
Clinical analysis of 12 patients caused by long-acting anticoagulant rodenticide occult poisoning.	Cao X, Li L, Zheng Y.	2012	Não
Glucocorticoid with cyclophosphamide for paraquat-induced lung fibrosis.	Li LR, Sydenham E, Chaudhary B, You C.	2012	Sim - Repetido
Potential of the bush mint, Hyptis suaveolens essential oil for personal protection against mosquito biting.	Abagli AZ, Alavo TB, Avlessi F, Moudachirou M.	2012	Não
A community-based cluster randomised trial of safe storage to reduce pesticide self-poisoning in rural Sri Lanka: study protocol.	Pearson M, Konradsen F, Gunnell D, Dawson AH, Pieris R, Weerasinghe M, Knipe DW, Jayamanne S, Metcalfe C, Hawton K, Wickramasinghe AR, Atapattu W, Bandara P, de Silva D, Ranasinghe A, Mohamed F, Buckley NA, Gawarammana I, Eddleston M.	2011	Não



Medical management of paraquat ingestion.	Gawarammana IB, Buckley NA.	2011	Sim
Organophosphorus poisoning (acute).	Blain PG.	2011	Sim
Effectiveness of citronella preparations in preventing mosquito bites: systematic review of controlled laboratory experimental studies.	Kongkaew C, Sakunrag I, Chaiyakunapruk N, Tawatsin A.	2011	Não
Oximes for acute organophosphate pesticide poisoning.	Buckley NA, Eddleston M, Li Y, Bevan M, Robertson J.	2011	Sim
An urgent need to restrict access to pesticides based on human lethality.	Miller M, Bhalla K.	2010	Não
Expert review of the evidence base for arthropod bite avoidance.	Goodyer LI, Croft AM, Frances SP, Hill N, Moore SJ, Onyango SP, Debboun M.	2010	Não
Clinical and bioavailability studies of sublingually administered atropine sulfate.	Rajpal S, Ali R, Bhatnagar A, Bhandari SK, Mittal G.	2010	Não
Extrapyramidal effects of acute organophosphate poisoning.	Reji KK, Mathew V, Zachariah A, Patil AK, Hansdak SG, Ralph R, Peter JV.	2016	Sim
An exploratory study; the therapeutic effects of premixed activated charcoal-sorbitol administration in patients poisoned with organophosphate pesticide.	Moon J, Chun B, Song K.	2015	Não
Is oxygen required before atropine administration in organophosphorus or carbamate pesticide poisoning? - A cohort study.	Konickx LA, Bingham K, Eddleston M.	2014	Não
Efficacy of pralidoxime in organophosphorus poisoning: revisiting the controversy in Indian setting.	Banerjee I, Tripathi SK, Roy AS.	2014	Sim



Reactivation of plasma butyrylcholinesterase by pralidoxime chloride in patients poisoned by WHO class II toxicity organophosphorus insecticides.	Konickx LA, Worek F, Jayamanne S, Thiermann H, Buckley NA, Eddleston M.	2013	Sim - Repetido
Effect of a brief outreach educational intervention on the translation of acute poisoning treatment guidelines to practice in rural Sri Lankan hospitals: a cluster randomized controlled trial.	Senarathna L, Buckley NA, Dibley MJ, Kelly PJ, Jayamanna SF, Gawarammana IB, Dawson AH.	2013	Não
Phase II study of magnesium sulfate in acute organophosphate pesticide poisoning.	Basher A, Rahman SH, Ghose A, Arif SM, Faiz MA, Dawson AH.	2013	Sim
Open-label randomized clinical trial of atropine bolus injection versus incremental boluses plus infusion for organophosphate poisoning in Bangladesh.	Abedin MJ, Sayeed AA, Basher A, Maude RJ, Hoque G, Faiz MA.	2012	Sim
Organophosphorus poisoning (acute).	Blain PG.	2011	Sim - Repetido
Oximes for acute organophosphate pesticide poisoning.	Buckley NA, Eddleston M, Li Y, Bevan M, Robertson J.	2011	Sim - Repetido
Prochlorperazine in children with migraine: a look at its effectiveness and rate of akathisia.	Trottier ED, Bailey B, Lucas N, Lortie A.	2012	Não
A trial of midazolam vs diphenhydramine in prophylaxis of metoclopramide-induced akathisia.	Erdur B, Tura P, Aydin B, Ozen M, Ergin A, Parlak I, Kabay B.	2012	Não
Bioscavenger therapy for organophosphate poisoning - an open-labeled pilot randomized trial comparing fresh frozen plasma or albumin with saline in acute organophosphate poisoning in humans.	Pichamuthu K, Jerobin J, Nair A, John G, Kamalesh J, Thomas K, Jose A, Fleming JJ, Zachariah A, David SS, Daniel D, Peter JV.	2010	Sim



Clinical and bioavailability studies of sublingually administered atropine sulfate.	Rajpal S, Ali R, Bhatnagar A, Bhandari SK, Mittal G.	2010	Não
A prospective, randomized trial of intravenous prochlorperazine versus subcutaneous sumatriptan in acute migraine therapy in the emergency department.	Kostic MA, Gutierrez FJ, Rieg TS, Moore TS, Gendron RT.	2010	Não
Home-based community health worker intervention to reduce pesticide exposures to farmworkers' children: A randomized-controlled trial.	Salvatore AL, Castorina R, Camacho J, Morga N, López J, Nishioka M, Barr DB, Eskenazi B, Bradman A.	2015	Não
Clinical analysis of penehyclidine hydrochloride combined with hemoperfusion in the treatment of acute severe organophosphorus pesticide poisoning.	Liang MJ, Zhang Y.	2015	Sim - Repetido
Is oxygen required before atropine administration in organophosphorus or carbamate pesticide poisoning? - A cohort study.	Konickx LA, Bingham K, Eddleston M.	2014	Não
Organophosphate-pyrethroid combination pesticides may be associated with increased toxicity in human poisoning compared to either pesticide alone.	Iyyadurai R, Peter JV, Immanuel S, Begum A, Zachariah A, Jasmine S, Abhilash KP.	2014	Não
An exploratory study; the therapeutic effects of premixed activated charcoal-sorbitol administration in patients poisoned with organophosphate pesticide.	Moon J, Chun B, Song K.	2015	Não
Medical management of paraquat ingestion.	Gawarammana IB, Buckley NA.	2011	Sim - Repetido
Organophosphorus poisoning (acute).	Blain PG.	2011	Sim - Repetido
Retrospective review of unintentional pediatric ingestions of doxylamine.	Cantrell FL, Clark AK, McKinley M, Qozi M.	2015	Não



An exploratory study; the therapeutic effects of premixed activated charcoal-sorbitol administration in patients poisoned with organophosphate pesticide.	Moon J, Chun B, Song K.	2015	Não
Application of the perineal ostomy in severe organophosphate poisoned patients after catharsis.	Zhang DM, Xiao Q.	2014	Sim
Suicide by gases in England and Wales 2001-2011: evidence of the emergence of new methods of suicide.	Gunnell D, Coope C, Fearn V, Wells C, Chang SS, Hawton K, Kapur N.	2015	Não
Castor bean seed ingestions: a state-wide poison control system's experience.	Thornton SL, Darracq M, Lo J, Cantrell FL.	2014	Não
Effect of a brief outreach educational intervention on the translation of acute poisoning treatment guidelines to practice in rural Sri Lankan hospitals: a cluster randomized controlled trial.	Senarathna L, Buckley NA, Dibley MJ, Kelly PJ, Jayamanna SF, Gawarammana IB, Dawson AH.	2013	Não
Randomized controlled study on the use of multiple-dose activated charcoal in patients with supratherapeutic phenytoin levels.	Skinner CG, Chang AS, Matthews AS, Reedy SJ, Morgan BW.	2012	Não
Treating staggered paracetamol overdose.	Thomason C.	2012	Não
Medical management of paraquat ingestion.	Gawarammana IB, Buckley NA.	2011	Sim - Repetido
Organophosphorus poisoning (acute).	Blain PG.	2011	Sim - Repetido
Effect of activated charcoal in reducing paracetamol absorption at a supra-therapeutic dose.	Wananukul W, Klaikleun S, Sriapha C, Tongpoo A.	2010	Não



Colchicine poisoning: the dark side of an ancient drug.	Finkelstein Y, Aks SE, Hutson JR, Juurlink DN, Nguyen P, Dubnov-Raz G, Pollak U, Koren G, Bentur Y.	2010	Não
Dose-dependent adsorptive capacity of activated charcoal for gastrointestinal decontamination of a simulated paracetamol overdose in human volunteers.	Gude AB, Hoegberg LC, Angelo HR, Christensen HR.	2010	Não
Medical management of paraquat ingestion.	Gawarammana IB, Buckley NA.	2011	Sim - Repetido
Clinical and bioavailability studies of sublingually administered atropine sulfate.	Rajpal S, Ali R, Bhatnagar A, Bhandari SK, Mittal G.	2010	Não
Home-based community health worker intervention to reduce pesticide exposures to farmworkers' children: A randomized-controlled trial.	Salvatore AL, Castorina R, Camacho J, Morga N, López J, Nishioka M, Barr DB, Eskenazi B, Bradman A.	2015	Não
Clinical analysis of penehyclidine hydrochloride combined with hemoperfusion in the treatment of acute severe organophosphorus pesticide poisoning.	Liang MJ, Zhang Y.	2015	Sim - Repetido
An exploratory study; the therapeutic effects of premixed activated charcoal-sorbitol administration in patients poisoned with organophosphate pesticide.	Moon J, Chun B, Song K.	2015	Não
Comparison between kidney and continuous plasma perfusion for paraquat elimination.	Li GQ, Li YM, Wei LQ, Liu Y, Zhang YH.	2014	Sim - Repetido
Medical management of paraquat ingestion.	Gawarammana IB, Buckley NA.	2011	Sim - Repetido
Organophosphorus poisoning (acute).	Blain PG.	2011	Sim - Repetido



Quadro I.4.2.4 - Artigos resultantes da busca sistemática no site Cochrane Library para as perguntas PICO referentes ao tratamento de pacientes intoxicados com agrotóxicos e análise de inclusão do artigo.

Título	Autor	Ano	Estudo considerado
Clinical analysis of penehyclidine hydrochloride combined with hemoperfusion in the treatment of acute severe organophosphorus pesticide poisoning	Liang MJ and Zhang Y	2015	Sim - Repetido
N-acetylcysteine a novel treatment for acute human organophosphate poisoning	Shadnia S, Ashrafivand S, Mostafalou S and Abdollahi M	2011	Sim
Chronic kidney disease of unknown aetiology in Sri Lanka: is cadmium a likely cause?	Wanigasuriya KP, Peiris-John RJ and Wickremasinghe R	2011	Não
Oximes for acute organophosphate pesticide poisoning	Nick A Buckley, Michael Eddleston, Yi Li , Marc Bevan and Jane Robertson	2011	Sim - Repetido
Psychosocial interventions for self-harm in adults	Keith Hawton , Katrina G Witt , Tatiana L Taylor Salisbury , Ella Arensman , David Gunnell , Philip Hazell , Ellen Townsend and Kees van Heeringen	2016	Não
Interventions for necrotising pancreatitis	Kurinchi Selvan Gurusamy , Ajay P Belgaumkar , Adam Haswell , Stephen P Pereira and Brian R Davidson	2016	Não



Interventions for self-harm in children and adolescents	Keith Hawton , Katrina G Witt , Tatiana L Taylor Salisbury , Ella Arensman , David Gunnell , Ellen Townsend , Kees van Heeringen and Philip Hazell	2015	Não
Noninvasive positive pressure ventilation for acute respiratory failure following upper abdominal surgery	Debora AS Faria, Edina MK da Silva , Álvaro N Atallah and Flávia MR Vital	2015	Não
Hemodialysis for lithium poisoning	Eric J Lavonas and Jennie Buchanan	2015	Não
Pharmacological interventions for self-harm in adults	Keith Hawton , Katrina G Witt , Tatiana L Taylor Salisbury , Ella Arensman , David Gunnell , Philip Hazell , Ellen Townsend and Kees van Heeringen	2015	Não
Laetrile treatment for cancer	Stefania Milazzo and Markus Horneber	2015	Não
Household interventions for preventing domestic lead exposure in children	Berlinda Yeoh , Susan Woolfenden , Bruce Lanphear , Greta F Ridley , Nuala Livingstone and Emile Jorgensen	2014	Não
Prophylactic antibiotics for preventing pneumococcal infection in children with sickle cell disease	Ceri Hirst and Shirley Owusu-Ofori	2014	Não
Glucocorticoid with cyclophosphamide for paraquat-induced lung fibrosis	Luying Ryan Li , Emma Sydenham , Bhuwan Chaudhary , Deirdre Beecher and Chao You	2014	Sim - Repetido
D-Penicillamine for preventing retinopathy of prematurity in preterm infants	Mosarrat J Qureshi and Manoj Kumar	2013	Não



Xuebijing for paraquat poisoning	Jin Deng , Dongmei Huo , Qiaoyuan Wu, Lin Zhu and Yunhua Liao	2013	Sim
Hyperbaric oxygen therapy for the adjunctive treatment of traumatic brain injury	Michael H Bennett , Barbara Trytko and Benjamin Jonker	2012	Não
Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention	Denise Kendrick , Ben Young , Amanda J Mason-Jones , Nohaid Ilyas , Felix A Achana , Nicola J Cooper , Stephanie J Hubbard , Alex J Sutton , Sherie Smith , Persephone Wynn , Caroline A Mulvaney , Michael C Watson and Carol Coupland	2012	Não
Hyperbaric oxygen for carbon monoxide poisoning	Nick A Buckley , David N Juurlink , Geoff Isbister , Michael H Bennett and Eric J Lavonas	2011	Não
Oximes for acute organophosphate pesticide poisoning	Nick A Buckley, Michael Eddleston, Yi Li , Marc Bevan and Jane Robertson	2011	Sim - Repetido
Hemodialysis for lithium poisoning	Eric J Lavonas and Jennie Buchanan	2015	Não
Glucocorticoid with cyclophosphamide for paraquat-induced lung fibrosis	Luying Ryan Li , Emma Sydenham , Bhuwan Chaudhary , Deirdre Beecher and Chao You	2014	Sim - Repetido



ANEXO I.4.3 – PREVENÇÃO

Quadro I.4.3.5. Artigos resultantes da busca sistemática no site Pubmed para as perguntas PICO referentes à prevenção de intoxicações agudas por agrotóxicos.

Título	Autor	Ano	Estudo considerado
Cost-effectiveness analyses of self-harm strategies aimed at reducing the mortality of pesticide self-poisonings in Sri Lanka: a study protocol.	Madsen LB, Eddleston M, Hansen KS, Pearson M, Agampodi S, Jayamanne S, Konradsen F.	2015	Sim
Clinico-epidemiological Study on Pesticide Poisoning in a Tertiary Care Hospital in Eastern Nepal.	Agrawaal KK, Karki P.	2014	Não
A public health initiative for reducing access to pesticides as a means to committing suicide: findings from a qualitative study	Mohanraj R, Kumar S, Manikandan S, Kannaiyan V, Vijayakumar L.	2014	Sim
Policymaking 'under the radar': a case study of pesticide regulation to prevent intentional poisoning in Sri Lanka.	Pearson M, Zwi AB, Buckley NA, Manuweera G, Fernando R, Dawson AH, McDuire-Ra D.	2015	Não
A central storage facility to reduce pesticide suicides--a feasibility study from India	Vijayakumar L, Jeyaseelan L, Kumar S, Mohanraj R, Devika S, Manikandan S.	2013	Sim
In rural Asia, locking up poisons to prevent suicides.	Hvistendahl M.	2013	Sim



The role of private pesticide vendors in preventing access to pesticides for self-poisoning in rural Sri Lanka.	Weerasinghe M, Pearson M, Peiris R, Dawson AH, Eddleston M, Jayamanne S, Agampodi S, Konradsen F.	2014	Sim
Prolonged coagulopathy related to coumarin rodenticide in a young patient: superwarfarin poisoning	Altay S, Cakmak HA, Boz GC, Koca S, Velibey Y.	2012	Não
A community-based cluster randomised trial of safe storage to reduce pesticide self-poisoning in rural Sri Lanka: study protocol.	Pearson M, Konradsen F, Gunnell D, Dawson AH, Pieris R, et al.	2011	Sim
Trends in solids/liquids poisoning suicide rates in Taiwan: a test of the substitution hypothesis	Lin JJ, Lu TH.	2011	Sim
Suicide by pesticide poisoning: findings from the island of Crete, Greece.	Kastanaki AE, Kraniotis CF, Kranioti EF, Nathena D, Theodorakis PN, Michalodimitrakis M.	2010	Não
Major reductions in global suicide numbers can be made rapidly through pesticide regulation without the need for psychosocial interventions.	Eddleston M, Bateman DN.	2010	Sim
An urgent need to restrict access to pesticides based on human lethality.	Miller M, Bhalla K.	2010	Sim
[Patients attended at a Venezuelan Toxicology Centre]	Tagliaferro ZA, Bracamonte G.	2010	Sim
Pattern of acute food, drug, and chemical poisoning in Sari City, Northern Iran	Ahmadi A, Pakravan N, Ghazizadeh Z.	2010	Sim
Rice tablet poisoning: a major concern in Iranian population.	Mehrpour O, Singh S.	2010	Não



Failed rescue therapy with rapamycin after paraquat intoxication	Lorenzen JM, Schonenberger E, Hafer C, Hoepfer M, Kielstein JT.	2010	Não
Regional variation in suicide rates in Sri Lanka between 1955 and 2011: a spatial and temporal analysis.	Knipe DW, Padmanathan P, Muthuwatta L, Metcalfe C, Gunnell D.	2017	Sim
High lethality and minimal variation after acute self-poisoning with carbamate insecticides in Sri Lanka - implications for global suicide prevention.	Lamb T, Selvarajah LR, Mohamed F, Jayamanne S, Gawarammana I, Mostafa A, Buckley NA, Roberts MS, Eddleston M.	2016	Sim
Farmers Knowledge, Attitudes, Practices and Health Problems Associated with Pesticide Use in Rural Irrigation Villages, Southwest Ethiopia.	Gesesew HA, Woldemichael K, Massa D, Mwanri L.	2016	Sim
Pilot study assessing the effectiveness of factory-treated, long-lasting permethrin-impregnated clothing for the prevention of tick bites during occupational tick exposure in highly infested military training areas, Germany.	Faulde MK, Rutenfranz M, Keth A, Hepke J, Rogge M, Görner A.	2015	Não
Pesticide knowledge, practice and attitude and how it affects the health of small-scale farmers in Uganda: a cross-sectional study.	Oesterlund AH, Thomsen JF, Sekimpi DK, Maziina J, Racheal A, Jørs E.	2014	Sim
Pesticide retailers' knowledge and handling practices in selected towns of Tanzania.	Lekei EE, Ngowi AV, London L.	2014	Sim



Integrating the wisdom and experience of indigenous farmworkers to improve farmworker safety and health.	Farquhar S, de Jesus Gonzalez C, Hall J, Samples J, Ventura S, Sanchez V, Shadbeh N.	2013	Não
Evaluating the effectiveness of a lay health promoter-led, community-based participatory pesticide safety intervention with farmworker families.	Quandt SA, Grzywacz JG, Talton JW, Trejo G, Tapia J, D'Agostino RB Jr, Mirabelli MC, Arcury TA.	2013	Sim
Engaging Latino farmworkers in the development of symbols to improve pesticide safety and health education and risk communication.	LePrevost CE, Storm JF, Blanchard MR, Asuaje CR, Cope WG.	2013	Sim
Acute ill-health in sheep farmers following use of pesticides.	Povey AC, Rees HG, Thompson JP, Watkins G, Stocks SJ, Karalliedde L.	2012	Não
Labor and pollution prevention in Canada.	Bennett D.	2012	Não
Using epidemiology and neurotoxicology to reduce risks to young workers.	Rohlman DS, Nuwayhid I, Ismail A, Saddik B.	2012	Sim
The use of pesticides in French viticulture: a badly controlled technology transfer!	Alain G, Baldi I, Marçal J.	2012	Sim
Experimental strategy for translational studies of organophosphorus pesticide neurotoxicity based on real-world occupational exposures to chlorpyrifos.	Lein PJ, Bonner MR, Farahat FM, Olson JR, Rohlman DS, Fenske RA, Lattal KM, Lasarev MR, Galvin K, Farahat TM, Anger WK.	2012	Sim
Occupational exposure to neurotoxic substances in Asian countries - challenges and approaches.	Meyer-Baron M, Kim EA, Nuwayhid I, Ichihara G, Kang SK.	2012	Sim
Female farmworkers' perceptions of pesticide exposure and pregnancy health.	Flocks J, Kelley M, Economos J, McCauley L.	2012	Sim



Farmers' perceptions of safe use of pesticides: determinants and training needs.	Hashemi SM, Hosseini SM, Hashemi MK.	2012	Sim
Pilot study assessing the effectiveness of long-lasting permethrin-impregnated clothing for the prevention of tick bites.	Vaughn MF, Meshnick SR.	2011	Não
Pesticide use and opportunities of exposure among farmers and their families: cross-sectional studies 1998-2006 from Hebron governorate, occupied Palestinian territory.	Issa Y, Sham'a FA, Nijem K, Bjertness E, Kristensen P.	2010	Sim
Acute illnesses associated with exposure to fipronil--surveillance data from 11 states in the United States, 2001-2007.	Lee SJ, Mulay P, Diebolt-Brown B, Lackovic MJ, Mehler LN, Beckman J, Waltz J, Prado JB, Mitchell YA, Higgins SA, Schwartz A, Calvert GM.	2010	Sim
Pesticides: Perceived Threat and Protective Behaviors Among Latino Farmworkers.	Walton AL, LePrevost C, Wong B, Linnan L, Sanchez-Birkhead A, Mooney K.	2016	Sim
Farmers Knowledge, Attitudes, Practices and Health Problems Associated with Pesticide Use in Rural Irrigation Villages, Southwest Ethiopia.	Gesew HA, Woldemichael K, Massa D, Mwanri L.	2016	Sim - Repetido
Provision Increases Reported PPE Use for Mexican Immigrant Farmworkers: An mHealth Pilot Study.	Snipes SA, Smyth JM, Murphy D, Miranda PY, Ishino FA.	2015	Sim



Respirator Use Among US Farm Operators With Asthma: Results From the 2011 Farm and Ranch Safety Survey.	Casey ML, Mazurek JM.	2017	Sim
Association of health symptoms with low-level exposure to organophosphates, DNA damage, AChE activity, and occupational knowledge and practice among rice, corn, and double-crop farmers.	Hongsibsong S, Sittitoon N, Sapbamrer R.	2017	Não
Analytical evaluation of the protection offered by sealed tractor cabins during crop pulverization with fenitrothion.	Barcellos M, Faletti MM, Madureira LA, Bauer FC.	2016	Sim
Hearing impairment and contributing factors among fertilizer factory workers.	Saffree Jeffree M, Ismail N, Awang Lukman K.	2016	Não
Observed and self-reported pesticide protective behaviors of Latino migrant and seasonal farmworkers.	Walton AL, LePrevost C, Wong B, Linnan L, Sanchez-Birkhead A, Mooney K.	2016	Sim
Protective clothing for pesticide operators: part II--data analysis of fabric characteristics.	Shaw A, Schiffelbein P.	2016	Não



Protective clothing for pesticide operators: part I--selection of a reference test chemical for penetration testing.	Shaw A, Schiffelbein P.	2016	Não
Dermal exposure and risk assessment of tebuconazole applicators in vineyards.	Mandic-Rajcevic S, Rubino FM, Vianello G, Fugnoli L, Polledri E, Mercadante R, Moretto A, Fustinoni S, Colosio C.	2015	Não
Chemical exposure reduction: Factors impacting on South African herbicide sprayers' personal protective equipment compliance and high risk work practices.	Andrade-Rivas F, Rother HA.	2015	Sim
Occupational health and safety for agricultural workers in Thailand: gaps and recommendations, with a focus on pesticide use.	Kaewboonchoo O, Kongtip P, Woskie S.	2015	Não
Taiwanese farm workers' pesticide knowledge, attitudes, behaviors and clothing practices.	Weng CY, Black C.	2015	Não
Protective glove use and hygiene habits modify the associations of specific pesticides with Parkinson's disease.	Furlong M, Tanner CM, Goldman SM, Bhudhikanok GS, Blair A, Chade A, Comyns K, Hoppin JA, Kasten M, Korell M, Langston JW, Marras C, Meng C, Richards M, Ross GW, Umbach DM, Sandler DP, Kamel F.	2015	Sim
A meta-analytic review of the effectiveness of single-layer clothing in preventing exposure from pesticide handling.	Miguelino ES.	2014	Não



Respiratory fit testing for farmworkers in the Black Dirt region of Hudson Valley, New York.	Earle-Richardson G, Fiske T, Wyckoff S, Shuford J, May J.	2014	Não
Safety and health hazard observations in Hmong farming operations.	Neitzel RL, Krenz J, de Castro AB.	2014	Sim
[Evaluation of personal protective equipment used by malathion sprayers in dengue control in São Paulo, Brazil].	Leme TS, Papini S, Vieira E, Luchini LC.	2014	Sim
Procedures to evaluate the efficiency of protective clothing worn by operators applying pesticide.	Espanhol-Soares M, Nociti LA, Machado-Neto JG.	2013	Sim
Pesticide flow analysis to assess human exposure in greenhouse flower production in Colombia.	Lesmes-Fabian C, Binder CR.	2013	Sim
Design of risk communication strategies based on risk perception among farmers exposed to pesticides in Rio de Janeiro State, Brazil.	Peres F, Rodrigues KM, da Silva Peixoto Belo MS, Moreira JC, Claudio L.	2013	Sim
Effectiveness of pesticide safety training and knowledge about pesticide exposure among Hispanic farmworkers.	Levesque DL, Arif AA, Shen J.	2012	Não
Association between workplace and housing conditions and use of pesticide safety practices and personal protective equipment among North Carolina farmworkers in 2010.	Levesque DL, Arif AA, Shen J.	2012	Sim
Do workplace and home protective practices protect farm workers? Findings from the "For Healthy Kids" study.	Coronado GD, Holte SE, Vigoren EM, Griffith WC, Barr DB, Faustman EM, Thompson B.	2012	Sim



Risk-accepting personality and personal protective equipment use within the Agricultural Health Study.	DellaValle CT, Hoppin JA, Hines CJ, Andreotti G, Alavanja MC	2012	Sim
Dermal exposure assessment of pesticide use: the case of sprayers in potato farms in the Colombian highlands.	Lesmes-Fabian C, García-Santos G, Leuenberger F, Nuyttens D, Binder CR.	2012	Sim
Copper levels in buccal cells of vineyard workers engaged in various activities.	Thompson T, Freestone D, Michalczyk AA, Ackland ML.	2012	Sim
Assessment of the risk of dermal exposure to pesticides during treatment with a back-pack sprayer in the presence and absence of vegetation.	Kadri Z, Sylla S, Lebeau F, Schiffers B.	2012	Não
Occupational safety of farmers in the vegetable industry.	Lu JL.	2011	Sim
Pesticide use and opportunities of exposure among farmers and their families: cross-sectional studies 1998-2006 from Hebron governorate, occupied Palestinian territory.	Issa Y, Sham'a FA, Nijem K, Bjertness E, Kristensen P.	2010	Sim
Ergonomics contribution to chemical risks prevention: An ergotoxicological investigation of the effectiveness of coverall against plant pest risk in viticulture.	Garrigou A, Baldi I, Le Frious P, Anselm R, Vallier M.	2011	Sim
Pesticides and other chemicals: minimizing worker exposures.	Keifer M, Gasperini F, Robson M.	2010	Sim
Is organic farming safer to farmers' health? A comparison between organic and traditional farming.	Costa C, García-Lestón J, Costa S, Coelho P, Silva S, Pingarilho M, Valdiglesias V, Mattei F, Dall'Armi V, Bonassi S, Laffon B, Snawder J, Teixeira JP.	2014	Sim



Tetramethylenedisulfotetramine: pest control gone awry.	Shakarjian MP, Laukova M, Velíšková J, Stanton PK, Heck DE, Velíšek L.	2017	Não
Bending the curve: force health protection during the insertion phase of the Ebola outbreak response.	Bailey MS, Beaton K, Bowley D, Eardley W, Hunt P, Johnson S, Round J, Tarmey NT, Williams A.	2016	Não
Unintentional ingestion of cleaners and other substances in an immigrant Mexican population: a qualitative study.	Crosslin K, Tsai R.	2016	Não
The changing trends of childhood poisoning at a tertiary children's hospital in South Africa.	Balme KH, Roberts JC, Glasstone M, Curling L, Mann MD.	2012	Não
Undereporting of acute pesticide poisoning in Tanzania: modelling results from two cross-sectional studies.	Lekei EE, Ngowi AV, London L.	2016	Sim
Agricultural land management options after the Chernobyl and Fukushima accidents: The articulation of science, technology, and society.	Vandenhove H, Turcanu C.	2016	Não
Tetramethylenedisulfotetramine: pest control gone awry.	Shakarjian MP, Laukova M, Velíšková J, Stanton PK, Heck DE, Velíšek L.	2015	Sim



Efficacy of topical mosquito repellent (picaridin) plus long-lasting insecticidal nets versus long-lasting insecticidal nets alone for control of malaria: a cluster randomised controlled trial.	Sluydts V, Durnez L, Heng S, Gryseels C, Canier L, Kim S, Van Roey K, Kerkhof K, Khim N, Mao S, Uk S, Sovannaroeth S, Grietens KP, Sochantha T, Menard D, Coosemans M.	2016	Não
Pantoea agglomerans: a mysterious bacterium of evil and good. Part IV. Beneficial effects.	Dutkiewicz J, Mackiewicz B, Lemieszek MK, Golec M, Milanowski J.	2016	Não
Hired crop worker injuries on farms in the United States: A comparison of two survey periods from the National Agricultural Workers Survey.	Tonozzi TR, Layne LA.	2016	Sim
Magnitude and characteristics of acute paraquat- and diquat-related illnesses in the US: 1998-2013.	Fortenberry GZ, Beckman J, Schwartz A, Prado JB, Graham LS, Higgins S, Lackovic M, Mulay P, Bojes H, Waltz J, Mitchell Y, Leinenkugel K, Oriel MS, Evans E, Calvert GM.	2016	Sim
[Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households: profiles of emergency care].	Brito JG, Martins CB.	2015	Não
Bending the curve: force health protection during the insertion phase of the Ebola outbreak response.	Bailey MS, Beaton K, Bowley D, Eardley W, Hunt P, Johnson S, Round J, Tarmey NT, Williams A.	2016	Não
Unintentional ingestion of cleaners and other substances in an immigrant Mexican population: a qualitative study.	Crosslin K, Tsai R.	2016	Sim



EPA's proposed Worker Protection Standard and the burdens of the past.	Bohme SR.	2015	Sim
Exploded trust.	[No authors listed]	2013	Não
The changing trends of childhood poisoning at a tertiary children's hospital in South Africa.	Balme KH, Roberts JC, Glasstone M, Curling L, Mann MD.	2012	Não
Drivers of adoption of safety innovations on Australian cotton farms.	Fragar L, Temperley J.	2011	Sim
Occupational health and safety for agricultural workers in Thailand: gaps and recommendations, with a focus on pesticide use.	Kaewboonchoo O, Kongtip P, Woskie S.	2015	Sim
Safety and health hazard observations in Hmong farming operations.	Neitzel RL, Krenz J, de Castro AB.	2014	Sim
Occupational hazards to the health of professional gardeners.	Knibbs LD.	2014	Sim
Pesticide poisoning trend analysis of 13 years: a retrospective study based on telephone calls at the National Poisons Information Centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi	Peshin SS, Srivastava A, Halder N, Gupta YK.	2014	Sim



Control measures for slug and snail hosts of <i>Angiostrongylus cantonensis</i> , with special reference to the semi-slug <i>Parmarion martensi</i> .	Hollingsworth RG, Howe K, Jarvi SI.	2013	Não
[Poisoning with household cleaning products in a city in Northeast Brazil]	Fook SM, Azevedo EF, Costa MM, Feitosa IL, Bragagnoli G, Mariz SR.	2013	Sim
Differential antagonism of tetramethylenedisulfotetramine-induced seizures by agents acting at NMDA and GABA(A) receptors.	Shakarjian MP, Velíšková J, Stanton PK, Velíšek L.	2012	Não
Esophageal complications following aluminium phosphide ingestion: an emerging issue among survivors of poisoning	Jain RK, Gouda NB, Sharma VK, Dubey TN, Shende A, Malik R, Tiwari G.	2010	Sim
Degradation of bifenthrin and pirimiphos-methyl residues in stored wheat grains (<i>Triticum aestivum</i> L.) by ozonation.	Savi GD, Piacentini KC, Bortolotto T, Scussel VM.	2016	Sim - repetido
Multiresidue method for simultaneous analysis of aflatoxin M1, avermectins, organophosphate pesticides and milbemycin in milk by ultra-performance liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry.	Dos Anjos MR, Castro IM, Souza Mde L, de Lima VV, de Aquino-Neto FR.	2016	Não
A single method for detecting 11 organophosphate pesticides in human plasma and breastmilk using GC-FPD.	Naksen W, Prapamontol T, Mangklabruks A, Chantara S, Thavornnyutikarn P, Robson MG, Ryan PB, Barr DB, Panuwet P.	2016	Não
Determination of dichlorvos residue levels in vegetables sold in Lusaka, Zambia.	Sinyangwe DM, Mbewe B, Sijumbila G.	2016	Não



Identification of multi-insecticide residues using GC-NPD and the degradation kinetics of chlorpyrifos in sweet corn and soils.	Wang P, Rashid M, Liu J, Hu M, Zhong G.	2016	Não
Effects of washing, peeling, storage, and fermentation on residue contents of carbaryl and mancozeb in cucumbers grown in greenhouses.	Saeedi Saravi SS, Shokrzadeh M.	2016	Sim
Residue level and dissipation of carbendazim in/on pomegranate fruits and soil.	Mohapatra S, S L.	2016	Sim
Food safety in Thailand. 3: Pesticide residues detected in mangosteen (<i>Garcinia mangostana</i> L.), queen of fruits.	Phopin K, Wanwimolruk S, Prachayasittikul V.	2017	Não
Ecological risk analysis of pesticides used on irrigated rice crops in southern Brazil.	Vieira DC, Noldin JA, Deschamps FC, Resgalla C Jr.	2016	Não
Genetic analysis of molecular markers for propamocarb residue in <i>Cucumis sativus</i> using quantitative trait locus mapping.	Xin M, Wang L, Ma BH, Qin ZW, Zhou XY.	2016	Não
A study on biomimetic immunoassay-capillary electrophoresis method based on molecularly imprinted polymer for determination of trace trichlorfon residue in vegetables.	Li J, Lu J, Qiao X, Xu Z.	2017	Não
Evaluation of pesticide residues in fruits and vegetables from Algeria.	Mebdoua S, Lazali M, Ounane SM, Tellah S, Nabi F, Ounane G.	2017	Sim



Probabilistic acute risk assessment of cumulative exposure to organophosphorus and carbamate pesticides from dietary vegetables and fruits in Shanghai populations.	Li F, Yuan Y, Meng P, Wu M, Li S, Chen B.	2017	Sim
Using Standing Gold Nanorod Arrays as Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) Substrates for Detection of Carbaryl Residues in Fruit Juice and Milk.	Alsammarraie FK, Lin M.	2017	Não
Pesticide residues in leafy vegetables and human health risk assessment in North Central agricultural areas of Chile.	Elgueta S, Moyano S, Sepúlveda P, Quiroz C, Correa A.	2017	Sim
Evaluation of residue risk and toxicity of different treatments with diazinon insecticide applied to mushroom crops.	Navarro MJ, Merino L, Gea FJ.	2017	Não
Behavior of Thiophanate Methyl and Propiconazole in Grape and Mango Fruits Under the Egyptian Field Conditions.	Soliman AS, Helmy RM, Nasr IN, Abbas MS, Mahmoud HA, Jiang W.	2017	Sim
Comprehensive strategy for pesticide residue analysis through the production cycle of gilthead sea bream and Atlantic salmon.	Portolés T, Ibáñez M, Garlito B, Náchter-Mestre J, Karalazos V, Silva J, Alm M, Serrano R, Pérez-Sánchez J, Hernández F, Berntssen MHG.	2017	Não
Dissipation kinetics of organophosphorus pesticides in milled toasted maize and wheat flour (gofio) during storage.	González-Curbelo MÁ, Socas-Rodríguez B, Herrero M, Herrera-Herrera AV, Hernández-Borges J.	2017	Sim
Pesticide residues in nut-planted soils of China and their relationship between nut/soil.	Han Y, Mo R, Yuan X, Zhong D, Tang F, Ye C, Liu Y.	2017	Sim



A double-label time-resolved fluorescent strip for rapidly quantitative detection of carbofuran residues in agro-products.	Zhang Q, Qu Q, Chen S, Liu X, Li P.	2017	Não
Determination of fenobucarb residues in animal and aquatic food products using liquid chromatography-tandem mass spectrometry coupled with a QuEChERS extraction method.	Zheng W, Park JA, Zhang D, Abd El-Aty AM, Kim SK, Cho SH, Choi JM, Shim JH, Chang BJ, Kim JS, Shin HC.	2017	Não
Presence of pesticide residues on produce cultivated in Suriname.	Abdoel Wahid F, Wickliffe J, Wilson M, Van Sauers A, Bond N, Hawkins W, Mans D, Lichtveld M.	2017	Não
Contributing effect of various washing procedures and additives on the decline pattern of diethofencarb in crown daisy, a model of leafy vegetables.	Kim SW, Abd El-Aty AM, Choi JH, Lee YJ, Lieu TT, Chung HS, Rahman MM, Choi OJ, Shin HC, Rhee GS, Chang MI, Kim HJ, Shim JH.	2016	Sim
Evaluation of ozonation technique for pesticide residue removal and its effect on ascorbic acid, cyanidin-3-glucoside, and polyphenols in apple (<i>Malus domestica</i>) fruits.	Swami S, Muzammil R, Saha S, Shabeer A, Oulkar D, Banerjee K, Singh SB.	2016	Sim
Dissipation kinetics and risk assessment of thiamethoxam and dimethoate in mango.	Bhattacharjee AK, Dikshit A.	2016	Sim
Contributing effect of various washing procedures and additives on the decline pattern of diethofencarb in crown daisy, a model of leafy vegetables.	Kim SW, Abd El-Aty AM, Choi JH, Lee YJ, Lieu TT, Chung HS, Rahman MM, Choi OJ, Shin HC, Rhee GS, Chang MI, Kim HJ, Shim JH.	2016	Sim
Binding and detoxification of chlorpyrifos by lactic acid bacteria on rice straw silage fermentation.	Wang YS, Wu TH, Yang Y, Zhu CL, Ding CL, Dai CC.	2016	Não



Occurrence and spatial distribution of pesticide residues in butter and ghee (clarified butter fat) in Punjab (India).	Bedi JS, Gill JP, Aulakh RS, Kaur P.	2016	Sim
Acetylcholinesterase biosensor for inhibitor measurements based on glassy carbon electrode modified with carbon black and pillar[5]arene.	Shamagsumova RV, Shurpik DN, Padnya PL, Stoikov II, Evtugyn GA.	2015	Sim
Pesticide residues in stone fruits from the south-eastern region of Poland in 2012-2104.	Słowik-Borowiec M, Szpyrka E, Rupar J, Matyaszek A, Podbielska M.	2015	Sim
Dissipation pattern and risk assessment studies of triazophos residues on capsicum (<i>Capsicum annum L.</i>) using GLC-FPD and GC-MS.	Singh Y, Mandal K, Singh B.	2015	Sim
Contribution to the food products' analysis: A research and evaluation on the hemolytic effect of some pesticides used in Lebanon.	Al-Alam J, Millet M, Chbani A, Fajloun Z.	2015	Não
Degradation of chlorpyrifos residues in apple under temperate conditions of Kashmir Valley.	Mukhtar M, Sherwani A, Wani AA, Ahmed SB, Sofi JA, Bano P.	2015	Sim
Dissipation of deltamethrin, triazophos, and endosulfan in ready mix formulations in tomato (<i>Lycopersicon esculentum L.</i>) and Egg plant (<i>Solanum melongena L.</i>).	Mukherjee I, Kumar A, Kumar A.	2015	Sim
Evaluation of chlorpyrifos transferred from contaminated feed to duck commodities and dietary risks to Chinese consumers.	Li R, Ji X, He L, Liu Z, Wei W, Qiang M, Wang Q, Yuan Y.	2015	Não
Estimation of human health risk associated with the consumption of pesticide-contaminated vegetables from Kumasi, Ghana.	Akoto O, Gavor S, Appah MK, Apau J.	2015	Sim
Integrated pest management of "Golden Delicious" apples.	Simončič A, Stopar M, Velikonja Bolta Š, Bavčar D, Leskovšek R, Baša Česnik H.	2015	Não
Analysis of veterinary drug and pesticide residues in animal feed by high-resolution mass spectrometry: comparison between time-of-flight and Orbitrap.	Gómez-Pérez ML, Romero-González R, Martínez Vidal JL, Garrido Frenich A.	2015	Não
Dissipation behavior and risk assessment of acephate in brinjal using GLC with FPD.	Kaur R, Kaur S, Mandal K, Singh B.	2015	Sim



Changes of field incurred chlorpyrifos and its toxic metabolite residues in rice during foodprocessing from-RAC-to-consumption.	Zhang Z, Jiang WW, Jian Q, Song W, Zheng Z, Wang D, Liu X.	2015	Sim
Organochlorine and organophosphorus pesticide residues in raw buffalo milk from agroindustrial areas in Assiut, Egypt.	Shaker EM, Elsharkawy EE.	2015	Sim
Vortex-assisted low density solvent liquid-liquid microextraction and salt-induced demulsification coupled to high performance liquid chromatography for the determination of five organophosphoruspesticide residues in fruits.	Seebunrueng K, Santaladchaiyakit Y, Srijaranai S.	2015	Não
Determination of pesticide residues in samples of green minor crops by gas chromatography and ultra performance liquid chromatography coupled to tandem quadrupole mass spectrometry.	Walorczyk S, Drożdżyński D, Kierzek R.	2015	Não
Development and verification for analysis of pesticides in eggs and egg products using QuEChERS and LC-MS/MS.	Choi S, Kim S, Shin JY, Kim M, Kim JH.	2015	Sim
A case study on toxicological aspects of the pest and disease control in the production of the high-quality raspberry (<i>Rubus idaeus</i> L.).	Sadło S, Szpyrka E, Piechowicz B, Grodzicki P.	2015	Não
Fate of ¹⁴ C-ethion insecticide in the presence of deltamethrin and dimilin pesticides in cotton seeds and oils, removal of ethion residues in oils, and bioavailability of its bound residues to experimental animals.	Abdel-Gawad H, Mahdy F, Hashad A, Elgemeie GH.	2014	Não
Degradation pattern and risk assessment of carbendazim and mancozeb in mango fruits.	Devi PA, Paramasivam M, Prakasam V.	2015	Não
Chlorpyrifos residual behaviors in field crops and transfers during duck pellet feed processing.	Li R, Wei W, He L, Hao L, Ji X, Zhou Y, Wang Q.	2014	Não
Pesticide residue analysis of soil, water, and grain of IPM basmati rice.	Arora S, Mukherji I, Kumar A, Tanwar RK.	2014	Não
Multiresidue analysis of 16 pesticides in jujube using gas chromatography and mass spectrometry with multiwalled carbon nanotubes as a sorbent.	Zhao L, Zhang L, Liu F, Xue X, Pan C.	2014	Não



Rapid simultaneous detection of multi-pesticide residues on apple using SERS technique.	Zhang Y, Wang Z, Wu L, Pei Y, Chen P, Cui Y.	2014	Não
A novel paper rag as 'D-SERS' substrate for detection of pesticide residues at various peels.	Zhu Y, Li M, Yu D, Yang L.	2014	Não
The use of dispersive pipet extraction (DPX) tips for the sample cleanup of apples, pears, and oranges in the analysis of formetanate HCl.	Podhorniak LV.	2014	Não
Lab-on-a-drop: biocompatible fluorescent nanoprobe of gold nanoclusters for label-free evaluation of phosphorylation-induced inhibition of acetylcholinesterase activity towards the ultrasensitive detection of pesticide residues.	Zhang N, Si Y, Sun Z, Li S, Li S, Lin Y, Wang H.	2014	Não
Use of ammonium formate in QuEChERS for high-throughput analysis of pesticides in food by fast, low-pressure gas chromatography and liquid chromatography tandem mass spectrometry.	González-Curbelo MÁ, Lehotay SJ, Hernández-Borges J, Rodríguez-Delgado MÁ.	2014	Não
Multiresidue analysis of pesticides in vegetables and fruits by supercritical fluid extraction and liquid chromatography-tandem mass spectrometry.	Saito-Shida S, Nemoto S, Matsuda R.	2014	Não
Time-dependent movement and distribution of chlorpyrifos and its metabolism in bamboo forest under soil surface mulching.	Liu Y, Shen D, Zhong D, Mo R, Ni Z, Tang F.	2014	Não
Persistence and dissipation of chlorpyrifos in Brassica chinensis, lettuce, celery, asparagus lettuce, eggplant, and pepper in a greenhouse.	Lu MX, Jiang WW, Wang JL, Jian Q, Shen Y, Liu XJ, Yu XY.	2014	Sim
Gas chromatography with flame photometric detection of 31 organophosphorus pesticide residues in Alpinia oxyphylla dried fruits.	Zhao X, Kong W, Wei J, Yang M.	2014	Não
Monitoring of pesticide residues levels in fresh vegetable from Heibei Province, North China.	Li W, Tai L, Liu J, Gai Z, Ding G.	2014	Não



An acetylcholinesterase biosensor based on graphene-gold nanocomposite and calcined layered double hydroxide.	Zhai C, Guo Y, Sun X, Zheng Y, Wang X.	2014	Não
Determination of carbamate and organophosphorus pesticides in vegetable samples and the efficiency of gamma-radiation in their removal.	Chowdhury MA, Jahan I, Karim N, Alam MK, Abdur Rahman M, Moniruzzaman M, Gan SH, Fakhruddin AN.	2014	Sim
Organophosphorus pesticide residues in vegetables from farms, markets, and a supermarket around Kwan Phayao Lake of Northern Thailand.	Sapbamrer R, Hongsibsong S.	2014	Não
Dietary exposure of Hong Kong adults to pesticide residues: results of the first Hong Kong Total Diet Study.	Wong WW, Yau AT, Chung SW, Lam CH, Ma S, Ho YY, Xiao Y.	2014	Sim
Pesticide residues, heavy metals, and DNA damage in sentinel oysters <i>Crassostrea gigas</i> from Sinaloa and Sonora, Mexico.	Vázquez-Boucard C, Anguiano-Vega G, Mercier L, Rojas del Castillo E.	2014	Não
Simultaneous determination of ten organophosphate pesticide residues in fruits by gas chromatography coupled with magnetic separation.	Tang Q, Wang X, Yu F, Qiao X, Xu Z.	2014	Não
Residues of organophosphate pesticides used in vegetable cultivation in ambient air, surface water and soil in Bueng Niam Subdistrict, Khon Kaen, Thailand.	Harnpicharnchai K, Chaiear N, Charentanyarak L.	2013	Não
Effect of hypochlorite oxidation on cholinesterase-inhibition assay of acetonitrile extracts from fruits and vegetables for monitoring traces of organophosphate pesticides.	Kitamura K, Maruyama K, Hamano S, Kishi T, Kawakami T, Takahashi Y, Onodera S.	2014	Não
Behavior of pyrimethanil, pyraclostrobin, boscalid, cypermethrin and chlorpyrifos residues on raspberry fruit and leaves of Laszka variety.	Sadło S, Szpyrka E, Stawarczyk M, Piechowicz B.	2014	Não
Validation of a GC-MS method for the estimation of dithiocarbamate fungicide residues and safety evaluation of mancozeb in fruits and vegetables.	Mujawar S, Utture SC, Fonseca E, Matarrita J, Banerjee K.	2014	Sim
Study on an electrochromatography method based on organic-inorganic hybrid molecularly imprinted monolith for determination of trace trichlorfon in vegetables.	Zhao T, Wang Q, Li J, Qiao X, Xu Z.	2014	Não



Application of graphene for the SPE clean-up of organophosphorus pesticides residues from apple juices.	Han Q, Wang Z, Xia J, Zhang X, Wang H, Ding M.	2014	Não
Simple laccase-based biosensor for formetanate hydrochloride quantification in fruits.	Ribeiro FW, Barroso MF, Morais S, Viswanathan S, de Lima-Neto P, Correia AN, Oliveira MB, Delerue-Matos C.	2014	Não
Dissipation kinetics of bifentazate in tea under tropical conditions.	Satheskumar A, Senthurpandian VK, Shanmugaselvan VA.	2014	Não
Combined determination and confirmation of ethylenethiourea and propylenethiourea residues in fruits at low levels of detection.	López-Fernández O, Rial-Otero R, Cid A, Simal-Gándara J.	2014	Não
Study of a molecularly imprinted solid-phase extraction coupled with high-performance liquid chromatography for simultaneous determination of trace trichlorfon and monocrotophos residues in vegetables.	Wang X, Tang Q, Wang Q, Qiao X, Xu Z.	2014	Não
Construction of graphene oxide magnetic nanocomposites-based on-chip enzymatic microreactor for ultrasensitive pesticide detection.	Liang RP, Wang XN, Liu CM, Meng XY, Qiu JD.	2013	Não
Selective determination of thiram residues in fruit and vegetables by hydrophilic interaction LC-MS.	Ringli D, Schwack W.	2013	Não
Dynamics and residues of mixed formulation of fenamidone and mancozeb in gherkin field ecosystem.	Paramasivam M, Chandrasekaran S.	2013	Não
Comparative assessment of pesticide residues in grain, soil, and water from IPM and non-IPM trials of basmati rice.	Arora S, Mukherjee I, Kumar A, Garg DK.	2014	Não
Pesticide residues in human breast milk: risk assessment for infants from Punjab, India.	Bedi JS, Gill JP, Aulakh RS, Kaur P, Sharma A, Pooni PA.	2013	Sim
Determination of organophosphorus pesticides and metabolites in cereal-based baby foods and wheat flour by means of ultrasound-assisted extraction and	González-Curbelo MÁ, Hernández-Borges J, Borges-Miquel TM, Rodríguez-Delgado MÁ.	2013	Não



hollow-fiber liquid-phase microextraction prior to gas chromatography with nitrogen phosphorus detection.			
Pesticide residues in berries harvested from South-Eastern Poland (2009-2011).	Matyaszek A, Szpyrka E, Podbielska M, Słowik-Borowiec M, Kurdziel A.	2013	Não
Residues of ¹⁴ C-ethion along the extraction and refining process of maize oil, and the bioavailability of bound residues in the cake for experimental animals.	Abdel-Gawad H, Abdel-Hameed RM, Witczak A.	2013	Não
Persistence and effect of processing on chlorpyrifos residues in tomato (<i>Lycopersicon esculantum</i> Mill.).	Rani M, Saini S, Kumari B.	2013	Sim
Simultaneous determination of nine trace organophosphorous pesticide residues in fruit samples using molecularly imprinted matrix solid-phase dispersion followed by gas chromatography.	Wang X, Qiao X, Ma Y, Zhao T, Xu Z.	2013	Não
Quantifying fenobucarb residue levels in beef muscles using liquid chromatography-tandem mass spectrometry and QuEChERS sample preparation.	Park KH, Choi JH, Abd El-Aty AM, Musfiqur Rahman M, Jang J, Ko AY, Kwon KS, Park HR, Kim HS, Shim JH.	2013	Sim
Washing effects of limonene on pesticide residues in green peppers.	Lu HY, Shen Y, Sun X, Zhu H, Liu XJ.	2013	Sim-Repetido
Determination of strobilurin fungicide residues in fruits and vegetables by micellar electrokinetic capillary chromatography with sweeping.	Wang K, Chen GH, Wu X, Shi J, Guo DS.	2014	Não
Chlorpyrifos residues in food plant in the region of Setif-Algeria.	Benzidane C, Dahamna S.	2013	Não
Spinach or amaranth may represent highest residue of thiophanate-methyl with open field application on six leaf vegetables.	Fan S, Zhao P, Zhang F, Yu C, Pan C.	2013	Não
Simultaneous separation and determination of eight organophosphorous pesticide residues in vegetables through molecularly imprinted solid-phase extraction coupled to gas chromatography.	Xin J, Qiao X, Ma Y, Xu Z.	2012	Não



Organophosphorus and carbamate pesticide residues detected in water samples collected from paddy and vegetable fields of the Savar and Dhamrai Upazilas in Bangladesh.	Chowdhury MA, Banik S, Uddin B, Moniruzzaman M, Karim N, Gan SH.	2012	Não
CODEX-compliant eleven organophosphorus pesticides screening in multiple commodities using headspace-solid phase microextraction-gas chromatography-mass spectrometry.	Sang ZY, Wang YT, Tsoi YK, Leung KS.	2013	Não
Removal of chlorpyrifos ethyl, tetradifon and chlorothalonil pesticide residues from citrus by using ozone.	Kusvuran E, Yildirim D, Mavruk F, Ceyhan M.	2012	Sim-Repetido
A direct competitive enzyme-linked immunosorbent assay for rapid detection of anilofos residues in agricultural products and environmental samples.	Zhang Y, Gao AH, Liu B, Sheng W, Tan C, Yuan M, Wang S.	2013	Não
Measured versus simulated dietary pesticide intakes in children.	Riederer AM, Lu C.	2012	Não
Predictors of exposure to organophosphate pesticides in schoolchildren in the Province of Talca, Chile.	Muñoz-Quezada MT, Iglesias V, Lucero B, Steenland K, Barr DB, Levy K, Ryan PB, Alvarado S, Concha C.	2012	Não
Conventional (MG-BR46 Conquista) and transgenic (BRS Valiosa RR) soybeans have no mutagenic effects and may protect against induced-DNA damage in vivo.	Venâncio VP, Silva JP, Almeida AA, Brigagão MR, Azevedo L.	2012	Não
Monitoring of selected pesticides residue levels in water samples of paddy fields and removal of cypermethrin and chlorpyrifos residues from water using rice bran.	Bhattacharjee S, Fakhruddin AN, Chowdhury MA, Rahman MA, Alam MK.	2012	Não
Total diet study on pesticide residues in France: levels in food as consumed and chronic dietary risk to consumers.	Nougadère A, Sirot V, Kadar A, Fastier A, Truchot E, Vergnet C, Hommet F, Baylé J, Gros P, Leblanc JC.	2012	Sim
Direct estimation of carbaryl by gas liquid chromatography with nitrogen phosphorus detection.	Battu RS, Mandal K, Urvashi, Pandher S, Takkar R, Singh B.	2012	Não
Pathological effects of dichlorvos and fenitrothion in mice.	Somia el-M, Madiha F.	2012	Não



Reduction of pesticide residues on fresh vegetables with electrolyzed water treatment.	Hao J, Wuyundalai, Liu H, Chen T, Zhou Y, Su YC, Li L.	2011	Sim-Repetido
Novel sol-gel hybrid methyltrimethoxysilane-tetraethoxysilane as solid phase extraction sorbent for organophosphorus pesticides.	Wan Ibrahim WA, Veloo KV, Sanagi MM.	2012	Não
An application of new microwave absorption tube in non-polar solvent microwave-assisted extraction of organophosphorus pesticides from fresh vegetable samples.	Zhao X, Xu X, Su R, Zhang H, Wang Z	2012	Não
A pilot study of pesticides and PCBs in the breast milk of women residing in urban and agricultural communities of California.	Weldon RH, Barr DB, Trujillo C, Bradman A, Holland N, Eskenazi B.	2011	Não
Study of liquid chromatography/electrospray ionization mass spectrometry matrix effect on the example of glyphosate analysis from cereals.	Kruve A, Auling R, Herodes K, Leito I.	2011	Não
Kinetic and thermodynamic investigation of mancozeb degradation in tomato homogenate during thermal processing.	Certel M, Cengiz MF, Akçay M.	2012	Sim-Repetido
Bioavailability and toxicological potential of sunflower-bound residues of (14)C-chlorpyrifos insecticide in rats.	Abdel-Gawad H, Taha H.	2011	Não
Assessment of pesticide residues in commonly used vegetables in Hyderabad, Pakistan.	Latif Y, Sherazi ST, Bhangar MI.	2011	Não
Liquid extraction surface analysis (LESA) of food surfaces employing chip-based nano-electrospray mass spectrometry.	Eikel D, Henion J.	2011	Não
Catanionic surfactant ambient cloud point extraction and high-performance liquid chromatography for simultaneous analysis of organophosphorus pesticide residues in water and fruit juice samples.	Seebunrueng K, Santaladchaiyakit Y, Soisungnoen P, Srijaranai S.	2011	Não



Determination of carbendazim, thiophanate, thiophanate-methyl and benomyl residues in agricultural products by liquid chromatography-tandem mass spectrometry.	Nakamura M, Furumi Y, Watanabe F, Mizukoshi K, Taniguchi M, Nemoto S.	2011	Não
A rapid and environmental friendly determination of the dithiocarbamate metabolites ethylenethiourea and propylenethiourea in fruit and vegetables by ultra high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry.	Bonnechère A, Hanot V, Van Loco J.	2011	Não
Dissipation and distribution behavior of azoxystrobin, carbendazim, and difenoconazole in pomegranate fruits.	Utture SC, Banerjee K, Dasgupta S, Patil SH, Jadhav MR, Wagh SS, Kolekar SS, Anuse MA, Adsule PG.	2011	Não
Calculation of the dietary exposure of Chinese consumers to acephate residues using deterministic and probabilistic approaches.	Liu P, Li CY, Wang CN, Sun JF, Min J, Hu D, Wu YN.	2011	Não
Sequential injection-bead injection-lab-on-valve coupled to high-performance liquid chromatography for online renewable micro-solid-phase extraction of carbamate residues in food and environmental samples.	Vichapong J, Burakham R, Srijaranai S, Grudpan K.	2011	Não
Using fast gas chromatography-mass spectrometry with auto-headspace solid-phase microextraction to determine ultra trace residues of organophosphorus pesticides in fruits.	Jiang Y, Ni Y, Zhu H, Zhu C.	2011	Não
A sensitive monoclonal antibody-based enzyme-linked immunosorbent assay for chlorpyrifos residue determination in Chinese agricultural samples.	Liu YH, Chen J, Guo YR, Wang CM, Liang X, Zhu GN.	2011	Não
Development of immunoaffinity columns for pyraclostrobin extraction from fruit juices and analysis by liquid chromatography with UV detection.	Esteve-Turrillas FA, Mercader JV, Agulló C, Abad-Somovilla A, Abad-Fuentes A.	2011	Não
Analysis of insecticides in honey by liquid chromatography-ion trap-mass spectrometry: comparison of different extraction procedures.	Blasco C, Vazquez-Roig P, Onghena M, Masia A, Picó Y.	2011	Não
Inoculations with arbuscular mycorrhizal fungi increase vegetable yields and decrease phoxim concentrations in carrot and green onion and their soils.	Wang FY, Tong RJ, Shi ZY, Xu XF, He XH.	2011	Não



Dispersive liquid-liquid microextraction coupled with high-performance liquid chromatography-diode array detection for the determination of N-methyl carbamate pesticides in vegetables.	Lin X, Chen X, Huo X, Yu Z, Bi K, Li Q.	2011	Não
Development, validation, and uncertainty measurement of multi-residue analysis of organochlorine and organophosphorus pesticides using pressurized liquid extraction and dispersive-SPE techniques.	Sanyal D, Rani A, Alam S, Gujral S, Gupta R.	2011	Não
Determination of dithiocarbamates and milne residues in foods by gas chromatography-mass spectrometry.	Nakamura M, Noda S, Kosugi M, Ishiduka N, Mizukoshi K, Taniguchi M, Nemoto S.	2010	Não
Capillary electrophoresis with immobilized quantum dot fluorescence detection for rapid determination of organophosphorus pesticides in vegetables.	Chen Q, Fung Y.	2010	Não
Dynamics of phoxim residues in green onion and soil as influenced by arbuscular mycorrhizal fungi.	Wang FY, Shi ZY, Tong RJ, Xu XF.	2011	Não
Coacervative microextraction ultrasound-assisted back-extraction technique for determination of organophosphates pesticides in honey samples by gas chromatography-mass spectrometry.	Fontana AR, Camargo AB, Altamirano JC.	2010	Não
Organophosphorus pesticide residues in raw milk and infant formulas from Spanish northwest.	Melgar MJ, Santaefemia M, Garcia MA.	2010	Não
Analytical methods for estimation of organophosphorus pesticide residues in fruits and vegetables: a review.	Sharma D, Nagpal A, Pakade YB, Katnoria JK.	2010	Não
Residue content of carbaryl applied on greenhouse cucumbers and its reduction by duration of a pre-harvest interval and post-harvest household processing.	Hassanzadeh N, Bahramifar N, Esmaili-Sari A.	2010	Sim - Repetido
Potential of atmospheric pressure chemical ionization source in GC-QTOF MS for pesticide residue analysis.	Portolés T, Sancho JV, Hernández F, Newton A, Hancock P.	2010	Não



Assessing children's dietary pesticide exposure: direct measurement of pesticide residues in 24-hr duplicate food samples.	Lu C, Schenck FJ, Pearson MA, Wong JW.	2010	Sim
Simultaneous determination of phoxim and its photo-transformation metabolite residues in eggs using liquid chromatography coupled with electrospray ionization tandem mass spectrometry.	Lee JH, Park S, Jeong WY, Park HJ, Kim HG, Lee SJ, Shim JH, Kim ST, Abd El-Aty AM, Im MH, Choi OJ, Shin SC.	2010	Não
Monitoring of pesticide residues in market basket samples of vegetable from Lucknow City, India: QuEChERS method.	Srivastava AK, Trivedi P, Srivastava MK, Lohani M, Srivastava LP.	2011	Não
Multiresidue method for the determination of organophosphorus pesticides in cereal matrixes.	Mariani MB, D'Aiuto V, Giannetti V.	2010	Não
Monoclonal antibody produced by heterologous indirect enzyme-linked immunosorbent assay and its application for parathion residue determination in agricultural and environmental samples.	Liu YH, Wang CM, Guo YR, Liang X, Gui W, Zhu GN.	2010	Não
Development of enzyme linked immunoassay for the simultaneous detection of carbaryl and metolcarb in different agricultural products.	Sun J, Dong T, Zhang Y, Wang S.	2010	Não
Simultaneous determination of residues of trichlorfon and dichlorvos in animal tissues by LC-MS/MS.	Wang GM, Dai H, Li YG, Li XL, Zhang JZ, Zhang L, Fu YY, Li ZG.	2010	Não
Effect of processing on 14C-chlorfenvinphos residues in maize oil and bioavailability of its cake residues on rats.	Mahdy FM, El-Maghraby SI.	2010	Não
Dissipation study of thiophanate methyl residue in/on grapes (<i>Vitis vinifera</i> L.) in India.	Mandal S, Das S, Bhattacharyya A.	2010	Sim
Determination of formetanate hydrochloride in fruit samples using liquid chromatography-mass selective detection or -tandem mass spectrometry.	Podhorniak LV, Kamel A, Rains DM.	2010	Não
Fate of 14C-ethyl prothiofos insecticide in canola seeds and oils.	Abdel-Gawad H, Hegazi B.	2010	Não



Pesticide residues intake of French adults under increased consumption of fresh fruits and vegetables--a theoretical study.	Barnat S, Boisset M, Casse F, Catteau M, Lecerf JM, Veschambre D, Periquet A.	2010	Não
Multiresidue pesticide analysis in fresh produce by capillary gas chromatography-mass spectrometry/selective ion monitoring (GC-MS/SIM) and -tandem mass spectrometry (GC-MS/MS).	Wong JW, Zhang K, Tech K, Hayward DG, Makovi CM, Krynitsky AJ, Schenck FJ, Banerjee K, Dasgupta S, Brown D.	2010	Não
Development of chemiluminescence enzyme-linked immunosorbent assay for the screening of metolcarb and carbaryl in orange juice, cabbage and cucumber.	Sun JW, Zhang Y, Wang S.	2010	Não
Degradation of diazinon in apple juice by ultrasonic treatment.	Zhang Y, Zhang W, Liao X, Zhang J, Hou Y, Xiao Z, Chen F, Hu X.	2010	Sim
Determination of the residues of 18 carbamate pesticides in chestnut and pine nut by GPC cleanup and UPLC-MS-MS.	Lin QB, Xue YY, Song H.	2010	Não
Bayesian modelling of long-term dietary intakes from multiple sources.	Kennedy MC.	2010	Não
Degradation of bifenthrin and pirimiphos-methyl residues in stored wheat grains (<i>Triticum aestivum</i> L.) by ozonation.	Savi GD, Piacentini KC, Bortolotto T, Scussel VM.	2016	Sim-Repetido
Food safety in Thailand. 3: Pesticide residues detected in mangosteen (<i>Garcinia mangostana</i> L.), queen of fruits.	Phopin K, Wanwimolruk S, Prachayasittikul V.	2017	não
Integrated pest management of "Golden Delicious" apples.	Simončič A, Stopar M, Velikonja Bolta Š, Bavčar D, Leskovšek R, Baša Česnik H.	2015	Sim
Dissipation kinetics of bifenazate in tea under tropical conditions.	Satheskumar A, Senthurpandian VK, Shanmugaselvan VA.	2014	Não



Washing effects of limonene on pesticide residues in green peppers.	Lu HY, Shen Y, Sun X, Zhu H, Liu XJ.	2013	Sim
Removal of chloropyrifos ethyl, tetradifon and chlorothalonil pesticide residues from citrus by using ozone.	Kusvuran E, Yildirim D, Mavruk F, Ceyhan M.	2012	Sim
Measured versus simulated dietary pesticide intakes in children.	Riederer AM, Lu C.	2012	Não
Reduction of pesticide residues on fresh vegetables with electrolyzed water treatment.	Hao J, Wuyundalai, Liu H, Chen T, Zhou Y, Su YC, Li L.	2011	Sim
Kinetic and thermodynamic investigation of mancozeb degradation in tomato homogenate during thermal processing.	Certel M, Cengiz MF, Akçay M.	2012	Sim
Residue content of carbaryl applied on greenhouse cucumbers and its reduction by duration of a pre-harvest interval and post-harvest household processing.	Hassanzadeh N, Bahramifar N, Esmaili-Sari A.	2010	Sim
Simultaneous determination of residues of trichlorfon and dichlorvos in animal tissues by LC-MS/MS.	Wang GM, Dai H, Li YG, Li XL, Zhang JZ, Zhang L, Fu YY, Li ZG.	2010	Não



Degradation of bifenthrin and pirimiphos-methyl residues in stored wheat grains (<i>Triticum aestivum</i> L.) by ozonation.	Savi GD, Piacentini KC, Bortolotto T, Scussel VM.	2016	Sim
Enhanced Dissipation of Triazole and Multiclass Pesticide Residues on Grapes after Foliar Application of Grapevine-Associated <i>Bacillus</i> Species.	Salunkhe VP, Sawant IS, Banerjee K, Wadkar PN, Sawant SD.	2015	Sim
Effect of Household Coffee Processing on Pesticide Residues as a Means of Ensuring Consumers' Safety.	Mekonen S, Ambelu A, Spanoghe P.	2015	Sim
First report of the concentrations and implications of DDT residues in chicken eggs from a malaria-controlled area.	Bouwman H, Bornman R, van Dyk C, Barnhoorn I.	2015	Não
Production of apple-based baby food: changes in pesticide residues.	Kovacova J, Kocourek V, Kohoutkova J, Lansky M, Hajslova J.	2014	Sim
In-package nonthermal plasma degradation of pesticides on fresh produce.	Misra NN, Pankaj SK, Walsh T, O'Regan F, Bourke P, Cullen PJ.	2014	Sim
Effect of fruit and vegetable processing on reduction of synthetic pyrethroid residues.	Chauhan R, Kumari B, Rana MK.	2014	Sim
Potential of ozone utilization for reduction of pesticide residue in food of plant origin. A review.	Balawejder M, Antos P, Sadło S.	2013	Sim



Stability of the pyrethroid pesticide bifenthrin in milled wheat during thermal processing, yeast and lactic acid fermentation, and storage.	Dorđević TM, Šiler-Marinković SS, Đurović RD, Dimitrijević-Branković SI, Gajić Umiljendić JS.	2013	Sim
Reduction of pesticide residues in tomatoes and other produce.	Al-Taher F, Chen Y, Wylie P, Cappozzo J.	2013	Sim
Removal of chloropyrifos ethyl, tetradifon and chlorothalonil pesticide residues from citrus by using ozone.	Kusvuran E, Yildirim D, Mavruk F, Ceyhan M.	2012	Sim-Repetido
Effect of home processing on the distribution and reduction of pesticide residues in apples.	Kong Z, Shan W, Dong F, Liu X, Xu J, Li M, Zheng Y.	2012	Sim
Reduction of pesticide residues on fresh vegetables with electrolyzed water treatment.	Hao J, Wuyundalai, Liu H, Chen T, Zhou Y, Su YC, Li L.	2011	Sim-Repetido
Kinetic and thermodynamic investigation of mancozeb degradation in tomato homogenate during thermal processing.	Certel M, Cengiz MF, Akçay M.	2012	Sim-Repetido
Evaluation of chlorine dioxide gas residues on selected food produce.	Trinetta V, Vaidya N, Linton R, Morgan M.	2011	Sim
Fate of three insect growth regulators (IGR) insecticides (flufenoxuron, lufenuron and tebufenozide) in grapes following field application and through the wine-making process.	Likas DT, Tsiropoulos NG.	2011	Sim
Residue content of carbaryl applied on greenhouse cucumbers and its reduction by duration of a pre-harvest interval and post-harvest household processing.	Hassanzadeh N, Bahramifar N, Esmaili-Sari A.	2010	Sim-Repetido



Quadro I.4.3.2. Concordância de inserção dos Artigos resultantes da busca sistemática no site **Cochrane Library**, para as perguntas PICO relacionadas à prevenção.

Título	Autor	Ano	Estudo considerado
International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments	Mintegi S, Azkunaga B, Prego J, Qureshi N, Dalziel SR, Arana-Arri E, Acedo Y, Martinez-Indart L, Urkaregi A, Salmon N , Benito J and Kuppermann N	2017	Sim
A central storage facility to reduce pesticide suicides --a feasibility study from India.	Vijayakumar L, Jeyaseelan L, Kumar S, Mohanraj R, Devika S and Manikandan S	2013	Sim - Repetido
Interventions for preventing injuries in the agricultural industry	Risto Rautiainen, Marika M Lehtola, Lesley Margaret Day, Eva Schonstein , Juha Suutarinen , Simo Salminen and Jos H Verbeek	2008	Não



Quadro III.3.3. Concordância de inserção dos Artigos resultantes da busca sistemática no site Lilacs - BVS, para as perguntas PICO relacionadas à prevenção.

Título	Autor	Ano	Estudo considerado
Caracterización de las exposiciones a plaguicidas entre los años 2006 y 2013 reportadas al Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile / Characterization of pesticide exposures reported between 2006 and 2013 to a poison information center in Chile	Gutiérrez, Waldo; Cerda, Patricia; Plaza-Plaza, José Cristian; Mieres, Juan José; Paris, Enrique; Ríos, Juan Carlos.	2015	Não
Intoxicación letal con aldicarb: análisis de sangre post mortem mediante LC-ESI-MS/MS / Fatal intoxication with aldicarb: Analysis in post mortem blood by LC-ESI-MS/MS	Mariño-Gaviria, Diana Jazmín; Patiño-Reyes, Nancy.	2015	Não
Modo de adquisición de plaguicidas y medicamentos en pacientes intoxicados atendidos en emergencias del Hospital Clínico Viedma / Acquisition mode pesticides and drugs in intoxicated patients treated in emergency Hospital Clínico Viedma	Molina Cabrera, Rilma; Guillen Vargas, Germán.	2014	Sim
Intoxicação aguda por agrotóxicos anticolinesterásicos na cidade do Recife, Pernambuco, 2007-2010 / Acute anticholinesterase pesticide poisoning in Recife, Pernambuco State, Brazil, 2007-2010 / Intoxicación aguda por agrotóxicos anticolinesterásicos en la ciudad de Recife, Pernambuco, 2007-2010	Medeiros, Márcia Noelle Cavalcante; Medeiros, Marília Cavalcante; Silva, Maria Beatriz Araújo.	2014	Sim



Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em estados do Nordeste brasileiro, 1999-2009 / Agricultural pesticide poisoning in northeast brazilian states, 1999-2009 / Intoxicaciones por pesticidas de uso agrícola en estados del Nordeste brasileño, 1999-2009	Teixeira, Jules Ramon Brito; Ferraz, Carla Eloá de Oliveira; Couto Filho, José Carlos Ferreira; Nery, Adriana Alves; Casotti, Cezar Augusto.	2014	Sim
Caracterización de la intoxicación exógena en niños y adolescentes en Sogamoso, Boyacá durante el período de 2010 a 2013 / Characterization of exogenous poisoning in children and teenagers at Sogamoso, Boyacá, during the period 2010 to 2013	Galvis Pérez, Aura Lucia; Ospina Díaz, Juan Manuel; Manrique Abril, Fred Gustavo.	2014	Sim
Intoxicación letal por Clorfenapir, un plaguicida derivado pirrólico. Reporte de un caso / Chlorfenapyr lethal poisoning, a pesticide derived pyrrole. Case Report	Valdivia-Infantas, Melinda M; Rodriguez-Benites, Adrian.	2014	Não
Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil - 2002 a 2011 / Intoxication due to pesticides in the central northern region of the State of Paraná, Brazil - 2002 to 2011	Neves, Pedro Dias Mangolini; Bellini, Marcella.	2013	Sim
Mortalidade por intoxicacao ocupacional relacionada a agrototoxicos, 2000-2009, Brasil / Occupational pesticide poisoning mortality, 2000-2009, Brazil / Mortalidad por intoxicacion ocupacional relacionada con agrotoxicos, 2000-2009, Brasil	Santana, Vilma Sousa; Moura, Maria Claudia Peres; Nogueira, Flavia Ferreira e.	2013	Sim
Intoxicações por agrotóxicos na Mesorregião Norte Central Paranaense 2007 a 2011 / Intoxication by pesticides in Parana North Central Mesoregion 2007 to 2011	Neves, Pedro Dias Mangolini; Bellini, Marcella.	2012	Sim



Comportamiento de la intoxicación por sustancias químicas, medicamentos y sustancias psicoactivas en Colombia, 2010, reportados en Sivigila / Behavior of poisoning due to chemical compounds, drugs and psychoactive substances in Colombia during 2010 according to Sivigila	Urrego Novoa, José Ricardo; Díaz Rojas, Jorge Augusto.	2012	Sim
Suicide attempts by exogenous intoxication among female adolescents treated at a reference hospital in the city of Recife-PE, Brazil / Tentativas de suicídio por intoxicação exógena em adolescentes do sexo feminino atendidas em um hospital de referência de Recife-PE, Brasil / Tentativas de suicidio por intoxicación exógena de adolescentes del sexo femenino atendidas en un hospital de referencia en la ciudad de Recife-PE, Brasil	Veras, Juliana Lourenço de Araújo; Katz, Cintia Regina Tornisiello.	2011	Sim
Intoxicações por agrotóxicos notificadas na 11ª regional de saúde do estado do paraná / Poisoning pesticides registered in the 11th health regional of paran�state / Intoxicación por herbicidas notificados a la 11ª regional de salud de estado de paraná	Scardoelli, Márcia Glaciela da Cruz; Buriola, Aline Aparecida; Oliveira, Magda L�cia Félix de; Waidman, Maria Angélica Pagliarini.	2011	Não
Intoxica�o por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil, de 2004 a 2007 - análise da notifica�o ao Centro de Informa�o e Assistência Toxicológica / Intoxication due to pesticides in the Federal District of Brazil between 2004 and 2007 -analysis of notification to the Toxicological Information and Assistance Center	Rebelo, Fernanda Maciel; Caldas, Eloísa Dutra; Heliodoro, Viviane de Oliveira; Rebelo, Rafaela Maciel.	2011	Não



Intoxicação exógena por chumbinho como forma de autoextermínio no Estado de Goiás, 2003 - 2007 / Exogenous intoxication by chumbinho (lead) as a form of self-extermination in the State of Goiás (Brazil), 2003 - 2007 / Intoxicación exógena por raticida (chumbinho) como forma de auto exterminio en el estado de Goiás, 2003 - 2007	Silva, Anna Carolina Sousa da; Vilela, Fábio Paulo; Brandão, Graciela Mara Ordones do Nascimento.	2011	Não
Espontánea reversibilidad de un síndrome de parkinson tardío y de alteraciones cognitivas frontales; después de una intoxicación aguda con organofosforados / Reversible parkinson syndrome and cognitive impairments due organophosphate acute poisoning	Toledo L., Paola; Bustamante F., Gonzalo; Cartier R., Luis.	2010	Não
Edema pulmonar neurogénico posconvulsión secundario a intoxicación aguda intencional por pesticida organoclorado en una suicida adolescente / Posictal neurogenic pulmonary edema secondary to acute poisoning by organochlorine pesticide in an adolescent suicide attempt	Marín, Gustavo Roberto; Baspineiro, Berta.	2010	Não
Pacientes atendidos en un Centro Toxicológico de Venezuela / Patients attended at a Venezuelan Toxicology Centre	Tagliaferro, Zulay A; Bracamonte, Giannina.	2010	Sim
Autopercepção de dificuldade auditiva, hábitos e fatores de risco para perda auditiva em agricultores / Self-perception of hearing disorders, habits, and hearing loss risk factors in farmers	Stadler, Suzelaine Taize; Ribeiro, Vanessa Veis; França, Denise Maria Vaz Romano.	2016	Não



Perfil socioeconômico de trabalhadores rurais portadores de neoplasia / Perfil socioeconómico de los trabajadores rurales portadores de neoplasia / Socioeconomic profile of rural workers cancer sufferers	Silva, Adrielle Chermont da; Camponogara, Silviamar; Viero, Cibelle Mello; Menegat, Robriane Prosdocimi; Dias, Gisele Loise; Miorin, Jeanini Dalcol.	2016	Não
Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households: profiles of emergency care / Intoxicación Accidental En La Población infanto-juvenil En Ambiente Domiciliario: Perfil De Las Atenciones De Emergencia / Intoxicação acidental na população infanto-juvenil em ambiente domiciliar: perfil dos atendimentos de emergência	Brito, Jackeline Gonçalves; Martins, Christine Baccarat de Godoy.	2015	Não
Trabalho rural e riscos à saúde: uma revisão sobre o "uso seguro" de agrotóxicos no Brasil / Rural work and health risks: a review into de "safe use" of pesticides in Brazil	Abreu, Pedro Henrique Barbosa de; Alonzo, Herling Gregorio Aguilar.	2014	Sim
Uso de agrotóxicos e a relação com a saúde na etnia Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil / The pesticide use and health in the Xukuru from Ororubá ethnic group, Pernambuco, Brasil	Gonçalves, Glaciene Mary da Silva; Gurgel, Idê Gomes Dantas; Costa, André Monteiro; Almeida, Ludimila Raupp de; Lima, Tatiane Fernandes Portal de; Silva, Edson.	2012	Sim
Perfil do uso populacional de inseticidas domésticos no combate a mosquitos / Profile of the population use of household insecticides against mosquitoes	Oliveira, Luzilene Barbosa de; Nunes, Rafaela Maria Pessoa; Santana, Claudiana Mangabeira; Costa, Antônia Rosa da; Nunes, Narcia Mariana Fonseca; Calou, Iana Bantim Felicio; Peron, Ana Paula; Marques,	2015	Sim



	Marcia Maria Mendes; Ferreira, Paulo Michel Pinheiro.		
Caracterização do controle de Haematobia irritans e Rhipicephalus (Boophilus) microplus no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Minas Gerais / Characterization of Haematobia irritans and Rhipicephalus (Boophilus) microplus control in Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba, Minas Gerais	Domingues, Luísa N; Bello, Ana C. P. P; Cunha, Arildo P; Leite, Patrícia V. B; Barros, Antonio T. M; Leite, Romário C.	2012	Não
Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil / Farm workers' vulnerability due to the pesticide use on vegetable plantations in the Northeastern region of Brazil	Preza, Débora de Lucca Chaves; Augusto, Lia Giraldo da Silva.	2012	Sim
Análise da eficiência dos equipamentos de proteção individuais utilizados no controle químico do mosquito vetor da dengue (Aedes aegypti) / Analysis of the effectiveness of personal protective equipment used in the chemical control of the mosquito vector of dengue (Aedes aegypti)	Melo, Carlos Frederico Campelo de Albuquerque e.	2012	Não
Sintomas associados à exposição aos agrotóxicos entre rizicultores em uma cidade no sul de Santa Catarina.	Savi, Eduardo Pereira; Sakae, Thiago Mamôru ; Candemil, Renan ; Sakae, Diana Yae ; Remor, Karina Valerim Teixeira.	2010	Sim
Perfil audiológico de pilotos agrícolas / Agricultural pilot's audiological profile	Foltz, Lucas; Soares, Carla Debus; Reichembach, Maria Adelaide Kuhl.	2010	Não



Análisis epidemiológico y clínico de intoxicaciones agudas atendidas en montería, Colombia / Analysis epidemiology and clinical of acute poisoning of served in montería, Colombia	Guzmán Terán, Camilo; Villa Dangond, Hiltony; Calderón Rangel, Alfonso.	2015	Sim
Accidental intoxication of the infant-juvenile population in households: profiles of emergency care / Intoxicación Accidental En La Población infanto-juvenil En Ambiente Domiciliario: Perfil De Las Atenciones De Emergencia / Intoxicação accidental na população infanto-juvenil em ambiente domiciliar: perfil dos atendimentos de emergência	Brito, Jackeline Gonçalves; Martins, Christine Baccarat de Godoy.	2015	Não
Intoxicações na infância:panorama geral do perfil das intoxicações em diferentes países / Poisoning among children: an overview of the profile of poisonings in different countries	Vilaça, Luciana; Cardoso, Poliana Renata.	2014	Sim
Mortalidade por intoxicacao ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, Brasil / Occupational pesticide poisoning mortality, 2000-2009, Brazil / Mortalidad por intoxicacion ocupacional relacionada con agrotóxicos, 2000-2009, Brasil	Santana, Vilma Sousa; Moura, Maria Claudia Peres; Nogueira, Flavia Ferreira e.	2013	Sim- Repetido
Avaliação das intoxicações por domissanitários em uma cidade do Nordeste do Brasil / Poisoning with household cleaning products in a city in Northeast Brazil / Evaluación de las intoxicaciones por productos domésticos en una ciudad del Nordeste de Brasil	Fook, Sayonara Maria Lia; Azevedo, Esthefanye Fernandes de; Costa, Monalisa Maciel; Feitosa, Itavielly Layany França; Bragagnoli, Gerson; Mariz, Saulo Rios.	2013	Sim



Caracterización del perfil epidemiológico de las llamadas al Centro de Información Toxicológica de la Universidad Católica (CITUC), en el año 2010 / Characterization of the epidemiological profile of calls received at the Poison Information Center of the Catholic University (CITUC), in 2010	Bettini, M; Araya, A; Mieres, J; Cerda, P; Bravo, V; Silva, L; Gallardo, A; Paris, E; Ríos, J.	2013	Sim
Organochlorine compound levels in fertile and infertile women from Rio de Janeiro, Brazil / Níveis de substâncias organocloradas em mulheres férteis e inférteis do Rio de Janeiro, Brasil	Bastos, Ana Marcia Xavier et al	2013	Sim
Residuos de plaguicidas organofosforados y carbamatos en aguas subterráneas de bebida en las zonas rurales de Plottier y Senillosa, Patagonia Norte, Argentina / Organophosphate and carbamate pesticide residues in drinking groundwater in the rural areas of Plottier and Senillosa, North Patagonia, Argentina	Sánchez, Victoria Guadalupe; Gutiérrez, César Argentino; Gomez, Diego Sebastian; Loewy, Miriam; Guiñazú, Natalia.	2016	Não
Determinación de residuos de plaguicidas en trabajadores agrícolas del municipio de Barcelona, Quindío, Colombia / Determination of pesticide levels in farmers working in the Barcelona municipality, Quindio, Colombia	Gutiérrez, Jorge; Parra, Claudia; Blach, Diana; Zuluaga, Diana; Zárate, Mélida; Rojas, Andrés; Nieto, Marco; Londoño, Alfonso.	2014	Sim
Inspección preliminar de algunas características de toxicidad en el agua potable domiciliar, Bogotá y Soacha, 2012 / Preliminary survey to detect toxic substances in domestic potable water, Bogotá and Soacha, 2012	Silva, Elizabeth; Villarreal, María Elsa; Cárdenas, Omayda; Cristancho, Carlos Armando; Murillo, Carmenza; Salgado, Manuel Alberto; Nava, Gerardo.	2015	Não



Comparación de dos metodologías para la determinación de residuos de plaguicidas en agua potable	Guerrero Dallos, Jairo Arturo; Velandia Rodriguez, Nancy Yohanna.	2014	Não
Desarrollo y optimizacion de una metodologia multiresiduo por metodo Simplex para el analisis de plaguicidas en miel de abejas / Development and optimization of a multiresidue method for pesticide analysis in honey bee using Simplex method	Rodriguez, Danny; Diaz, Amanda C.; Ahumada, Diego A.; Guerrero, Jairo A.	2014	Não
Comparación de dos aproximaciones para la estimación de la incertidumbre en análisis de residuos de plaguicidas mediante cromatografía de gases / Comparison of two approaches to estimate the uncertainty for pesticide residue analysis by gas chromatography / Comparação de dois métodos para a estimativa da incerteza análise de resíduos por cromatografia gasosa	Ahumada, Diego A; Aparicio, Llarys W; Fuentes, Jean C; Guerrero, Jairo A; Checa, Brenda I.	2012	Não
Intoxicaciones agudas por plaguicidas consultadas al Centro Nacional de Toxicología durante el bienio 2007-2008 / Acute pesticide poisoning assited at the National Toxicology Centre from 2007-2008	Pérez Rodríguez, Sonia; Álvarez Delgado, Maylén; Baldo, Marlene David; Capote Marrero, Belina.	2012	Não
Resíduos de inseticidas organonofosforados: validação de método e ocorrência em hortícolas / Residues of inseticides organophosphorus: method validation and occurrence in vegetables	Amaral, Eliane Hooper; Soares, Alexandre Augusto; Sousa, Leandro Augusto Ferreira de; Souza, Scheilla Vitorino Carvalho de; Junqueira, Roberto Gonçalves.	2012	Não



Impacto en la salud y el medio ambiente por exposición a plaguicidas e implementación de buenas prácticas agrícolas en el cultivo de tomate, Colombia, 2011 / Impact on health and environment of exposure to pesticides and implementation of best agricultural practices in tomato production, Colombia, 2011	Varona Uribe, Marcela; Castro, René A; Paéz, Martha Isabel; Carvajal, Natalia; Barbosa, Edwin; León, Lina María; Díaz, Sonia Mireya.	2012	Sim
Residuos de plaguicidas en aguas para consumo humano en una comunidad agrícola del estado Mérida, Venezuela / Pesticide residues in drinking water of an agricultural community in the state of Mérida, Venezuela	Flores-García, Mery Elisa; Molina-Morales, Yuri; Balza-Quintero, Alirio; Benítez-Díaz, Pedro Rafael; Miranda-Contreras, Leticia.	2011	Sim - Repetido
Estudio de caracterización de la calidad microbiológica y físicoquímica del agua utilizada en la industria de alimentos, Colombia, 2007 / Microbiological and chemical quality of water used in Colombian food industries	Silva, Elizabeth; Ortiz, Jaime Eduardo; Murillo, Carmenza; Nava, Gerardo; Cárdenas, Omayda; Peralta, Alejandro; Paredez, Marta; Piñeros, Karina; Otálora, Andrés.	2010	Não



Anexo I.5 - Avaliação pelo método GRADE

ANEXO I.5.1 -TRATAMENTO

Quadro I.5.1.1. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre o impacto da “Assistência remota” como tratamento inicial hospitalar ou pré-hospitalar para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos considerando o tempo de internação. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo. O artigo utilizado para a avaliação de evidências sobre Assistência remota por GRADE foi obtido pela busca sistemática.

Avaliação da Qualidade							Impacto	Certainty	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Tempo de internação (avaliado com: média de dias)									
1	estudos observacionais	grave ^{a,b}	não grave	não grave	não grave	todos os potenciais fatores de confusão reduziriam o efeito demonstrado	Pacientes que receberam auxílio do centro de controle de intoxicações permaneceram internados por uma média de 5,50 ± 6,20 dias, enquanto os pacientes sem auxílio do centro permaneceram internados por uma média de 8,46 ± 12,50 dias. A diferença média entre os dois grupos foi de -3,43 dias (intervalo de confiança de 95%, IC: -6,10 a -0,77), revelando assim que os pacientes com assistência remota do centro de controle de intoxicação permaneceram hospitalizados por períodos mais curtos do que os pacientes que não receberam tal auxílio	⊕⊕○○ BAIXA	IMPORTANTE



Explicações

- a. Informação insuficiente sobre o processo de geração da sequência aleatória que permitiu a seleção dos pacientes. Segundo os autores, o critério de seleção utilizado foi constar no prontuário a intoxicação como motivo primário da internação
- b. Não ficou claro a distribuição da gravidade no grupo final selecionado e nem a distribuição dos pacientes nos dois grupos avaliados

Referências:

1. Galvão, T. F., Silva, M. T., Silva, C. D., Barotto, A. M., Gavioli, I. L., Bucarechi, F., Atallah, A. N. Impact of a poison control center on the length of hospital stay of poisoned patients: retrospective cohort. São Paulo Med J; 2011.

Quadro I.5.1.2. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre “Lavagem Gástrica” como medida de descontaminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo. O artigo utilizado para a avaliação de evidências sobre Lavagem gástrica por GRADE foi obtido pela adição manual.

Avaliação da qualidade							Nº de pacientes		Efeito		Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Lavagem gástrica múltipla	Lavagem gástrica simples	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Mortalidade (avaliado com: Proporção)												



Avaliação da qualidade							Nº de pacientes		Efeito		Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Lavagem gástrica múltipla	Lavagem gástrica simples	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
6 1,2,3,4,5,6	ensaios clínicos randomizados	muito grave ^a	muito grave ^b	grave ^c	grave ^d	forte associação todos os potenciais fatores de confusão sugeririam um efeito espúrio e, mesmo assim, nenhum efeito foi observado.	22/302 (7.3%)	64/284 (22.5%)	não estimável		⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO
Insuficiência respiratória (avaliado com: Proporção)												



Avaliação da qualidade							Nº de pacientes		Efeito		Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Lavagem gástrica múltipla	Lavagem gástrica simples	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
2 ^{1,5}	ensaios clínicos randomizados	muito grave ^{1,5,a}	muito grave ^b	grave ^e	grave ^d	forte associação todos os potenciais fatores de confusão sugeririam um efeito espúrio e, mesmo assim, nenhum efeito foi observado.	10/253 (4.0%)	25/241 (10.4%)	não estimável		⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO

CI: Intervalo de confiança

Explicações

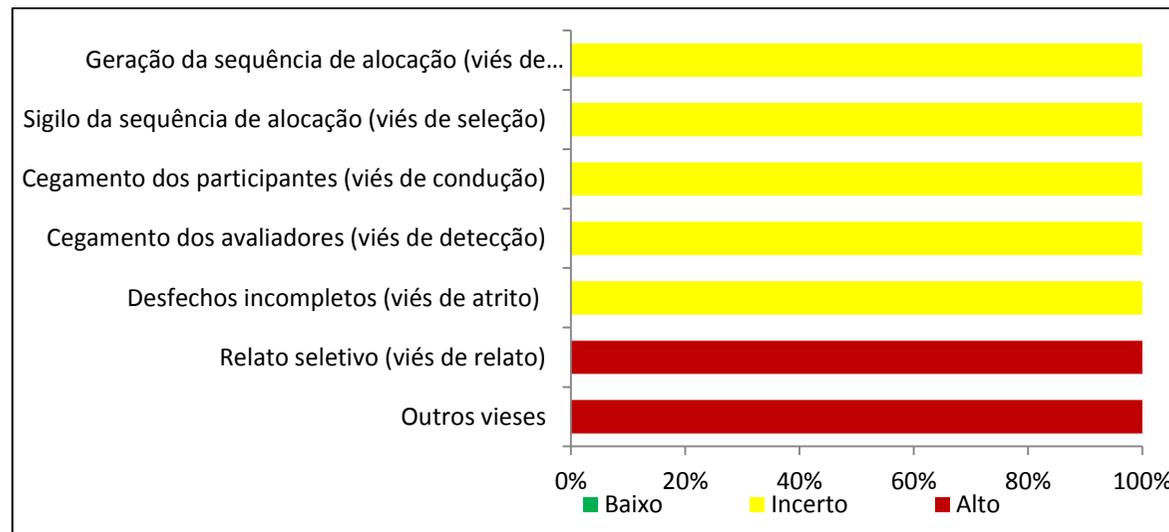
- a. Estudos de uma mesma revisão sistemática com intervenções diversas com metodologias descritas inadequadamente e erros metodológicos segundo o autor da revisão. Não foram localizados os artigos primários.
- b. Diferenças importantes nas estimativas de efeito.
- c. Estudos realizados para avaliação de lavagem gástrica múltipla.
- d. Pequenos tamanhos de amostra.
- e. Estudos realizados para avaliação de lavagem gástrica múltipla.



Referências

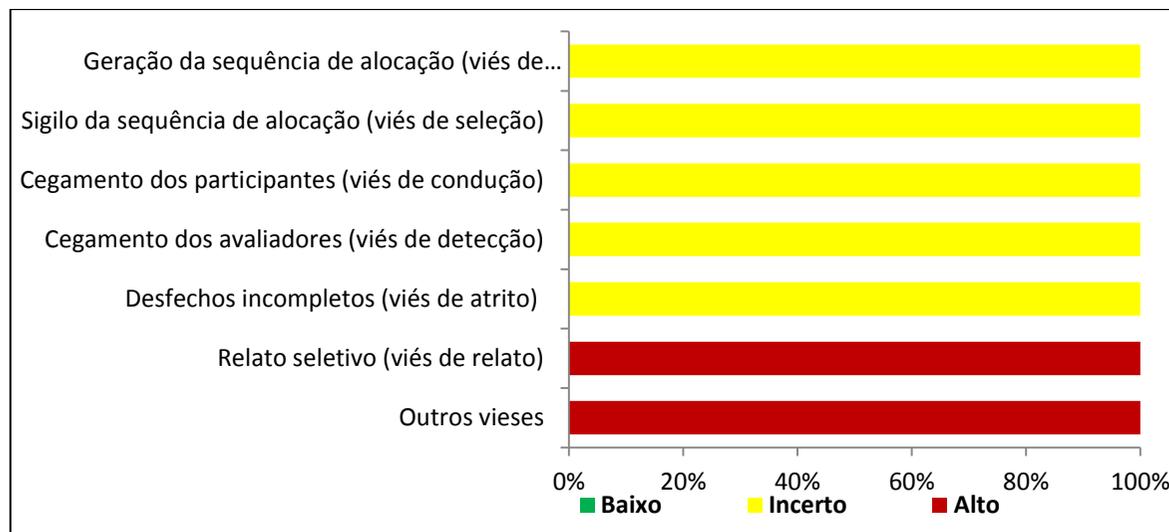
1. xX, Ji. The impact of different gastric lavage on the mortality of acute organophosphate poisoning. Med Theory Pract; 2000.
2. You LH, Zeng Q. The experience of repeated gastric lavage in acute organophosphate poisoning. Sichuan Med; 2002.
3. Luo QH, Liao LQ, He B, Liao J, Lu WH. The observation of multiple gastric lavages in acute organophosphates poisoning. Sichuan Med J; 2002.
4. Li YH, Zhang YX. Effect of repeated gastric lavage on the blood cholinesterase activity in organophosphorus pesticide poisoning. Nurs Mag; 2000.
5. Zhang PY, Seng MQ, Dong XQ, Yao YC, Wang XZ. The analysis of different gastric lavages in treatment of acute organophosphate poisoning. J Pract Nur; 2002.
6. Luo FQ, Xie LW, Teng XL. Research on multiple gastric lavages in severe organophosphate poisoning. China J Mod Med; 2005.

Quadro I.5.1.2.1. Avaliação do risco de viés para o desfecho mortalidade relacionada a “lavagem gástrica” como medida de descontaminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés adaptada de Cochrane Community.





Quadro I.5.1.2.1. Avaliação do risco de viés para o desfecho insuficiência respiratória relacionada a “lavagem gástrica” como medida de descontaminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés adaptada de Cochrane Community.





Quadro I.5.1.3. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre o uso de “Carvão Ativado” como medida de descontaminação ou eliminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Uso de uma única dose de carvão ativado comparando com a não utilização												
Avaliação da Evidência							Nº de pacientes		Efeito		Evidência	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	uma única dose de carvão ativado	nenhuma dose de carvão ativado	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Desfecho: Mortalidade												
1	ensaios clínicos randomizados	grave _{a,b,c,d,e}	não grave	não grave	não grave	todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	109/1544 (7.1%)	105/1554 (6.8%)	OR 1.05 (0.79 para 1.40)	3 mais por 1.000 (de 13 menos para 25 mais)	⊕⊕⊕⊕ ALTA	CRÍTICO

Usos de múltiplas doses de carvão ativado comparando com o uso de uma única dose												
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	múltiplas doses de carvão ativado	dose única de carvão ativado	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)	Evidência	Importância
Desfecho: Mortalidade												
1	ensaios clínicos randomizados	grave _{1,a,b,c,d}	não grave	não grave	não grave	todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	97/1531 (6.3%)	109/1544 (7.1%)	OR 0.89 (0.66 para 1.19)	7 menos por 1.000 (de 12 mais para 23 menos)	⊕⊕⊕⊕ ALTA	CRÍTICO



Usos de múltiplas doses de carvão ativado comparando com a não utilização												
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	múltiplas doses de carvão ativado	nenhuma dose	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)	Evidência	Importância
Desfecho: Mortalidade												
1	ensaios clínicos randomizados	grave ^{a,b}	não grave	não grave	não grave	todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	97/1531 (6.3%)	105/1554 (6.8%)	OR 0.93 (0.69 para 1.25)	4 menos por 1.000 (de 15 mais para 20 menos)	⊕⊕⊕⊕ ALTA	CRÍTICO

Explicações

- a. Não cegamento da avaliação do desfecho
- b. Estudo aberto
- c. Tempo de admissão dos pacientes na unidade era variável, o que poderia reduzir a efetividade da intervenção
- d. Protocolo institucional prevê lavagem gástrica em pacientes intoxicados

Referências

1. Eddleston M, Juszczak E, Buckley NA, Senarathna L, Mohamed F, Dissanayake W, et al. Multiple-dose activated charcoal in acute self-poisoning: a randomised controlled trial. *Lancet* (London, England). England; 2008 Feb;371(9612):579–87.



Quadro I.5.1.4. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre o uso da “Irrigação Intestinal Total” como medida de descontaminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Avaliação da qualidade							Sumário de Resultados	Qualidade
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações		
Gravidade								
4 ^{1,2,3,4}	ensaios clínicos randomizados	grave ^a	grave ^b	Muito grave ^c	não grave	nenhum	Estudos crossover, em voluntários, realizados com medicamentos em cápsulas de liberação sustentada ou retardada. No entanto, esses estudos apresentam evidências inconsistentes: dois estudos mostraram a efetividade do procedimento, um mostrou que o tratamento não foi efetivo, e o outro que não houve aumento da efetividade quando o tratamento foi administrado junto com carvão ativado, podendo inclusive reduzir a eficácia do carvão ativado para alguns medicamentos. Até o momento, faltam evidências de qualidade mostrando a melhora dos desfechos clínicos com a técnica de irrigação intestinal total	⊕○○○ MUITO BAIXA

Explicações

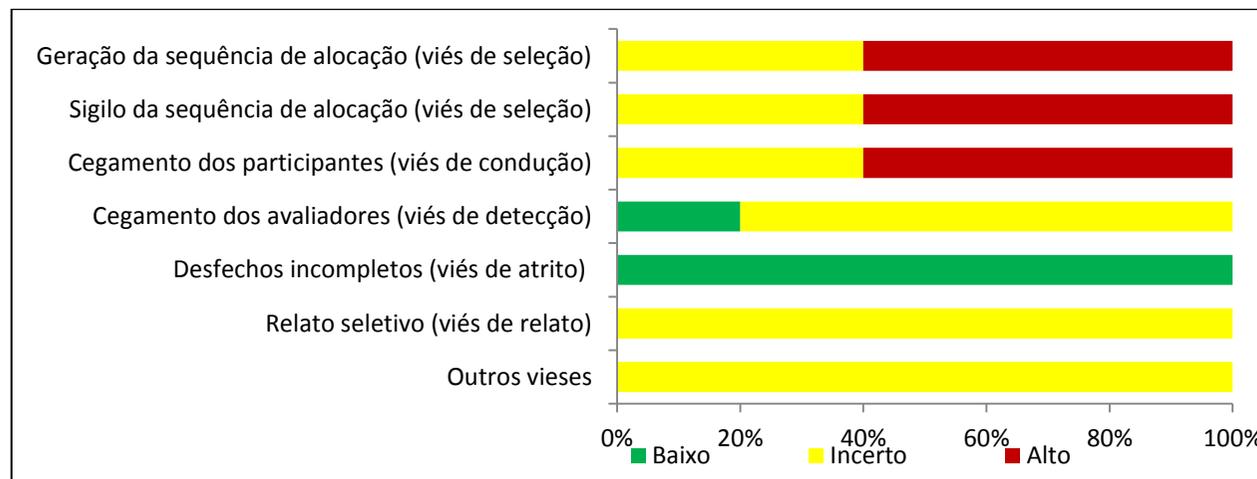
- a. São todos estudos com voluntários, e em alguns casos poucas informações são fornecidas sobre a randomização e aleatorização.
- b. Dois estudos mostraram a eficácia de WBI, dois mostraram que não foi eficaz, e 1 mostrou que não houve aumento da eficácia quando administrado junto com carvão ativado, podendo inclusive reduzir a eficácia do carvão ativado para carbamazepina.
- c. Os estudos são, em sua maioria, de avaliação farmacocinética e tinham como objetivo a recuperação do produto administrado por via oral. Considerando o desfecho estabelecido, associa-se que a maior eliminação de produto decorre da sua menor absorção e, conseqüentemente, redução de seus efeitos.



Referências

1. Kirshenbaum LA , Mathews SC , Sitar DS , Tenenbein M . Whole bowel irrigation versus activated charcoal in sorbitol for the ingestion of modified-release pharmaceuticals . Clin Pharmacol Ther 1989; 46 : 264 – 271
2. Smith S W, Ling L J, Halstenson C E. Whole bowel irrigation as a treatment for acute lithium overdose . Ann Emerg Med 1991 ; 20 : 536 – 539.
3. Ly B T, Schneir A B, Clark R F. Effect of whole bowel irrigation on the pharmacokinetics of an acetaminophen formulation and progression of radiopaque markers through the gastrointestinal tract . Ann Emerg Med 2004 ; 43 : 189 – 195
4. Lapatto-Reiniluoto O , Kivisto K T, Neuvonen P J. Activated charcoal alone and followed by whole bowel irrigation in preventing the absorption of sustained-release drugs. Clin Pharmacol Ther 2001; 70: 255– 260.5.

Quadro I.5.1.4.1. Avaliação do risco de viés para a biodisponibilidade de compostos após a utilização da “Irrigação Intestinal Total” como medida de descontaminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés adaptada de Cochrane Community.





Quadro I.5.1.5. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre a indução do “Vômito por meio da administração de xarope de ipeca” como medida de descontaminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Contexto: A irrigação intestinal total é uma medida de descontaminação que consiste na administração, por meio de sonda nasointestinal, de grandes quantidades de uma solução osmoticamente equilibrada (polietilenoglicol). O objetivo é limpar fisicamente o tóxico até a sua completa eliminação por via retal, impedindo assim a sua absorção pelo trato gastrointestinal 64. A técnica tem sido considerada de grande valia para os casos onde há ingestão de quantidades potencialmente tóxicas de drogas de liberação prolongada ou formuladas com camada entérica. Também se mostra efetiva para substâncias não adsorvíveis por carvão ativado (como ferro, lítio ou potássio), dada a alta mortalidade dessas substâncias e a carência de outras opções para a descontaminação gastrointestinal nesses casos

Bibliografia:

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efeito		Certainty	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	o xarope de ipeca para a indução do vômito	não utilizá-lo	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Complicações Clínicas												



Certainty assessment							Nº de pacientes		Efeito		Certainty	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	o xarope de ipeca para a indução do vômito	não utilizá-lo	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
1	ensaios clínicos randomizados	grave ^{1,a,b}	não grave	muito grave ^{1,c}	não grave	todos os potenciais fatores de confusão sugeririam um efeito espúrio e, mesmo assim, nenhum efeito foi observado.	Estudo realizado com 592 pacientes intoxicados com diversos fármacos comparou a efetividade do esvaziamento gástrico (xarope de ipeca ou lavagem gástrica) prévio à administração de carvão ativado e a administração apenas de carvão ativado. Os resultados indicaram que ambos têm benefícios questionáveis, considerando que desfechos clínicos satisfatórios podem ser obtidos sem que nenhum procedimento de esvaziamento gástrico seja realizado de forma rotineira em pacientes intoxicados por medicamentos 62				⊕⊕○○ BAIXA	IMPORTANTE

CI: Confidence interval



Explicações

- a. Método de alocação e randomização não adequados
- b. Pacientes com intoxicações diversas e com o tempo de atendimento variado
- c. Agentes diversos, sendo esses principalmente medicamentos

Referências

1. Kulig K, Bar-or D,Cantrill S V,Rosen P,Rumack BH,Hospital DG,et al.. Management of acutely poisoned patients without gastric emptying. . Annals of Emergency Medicine; 1985.



Quadro I.5.1.6. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre “Catárticos” como medida de eliminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Avaliação da qualidade							Sumário de Resultados	Qualidade
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistências	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações		
Gravidade								
5 ^{1,2,3}	ensaios clínicos randomizados	grave ^a	não grave	Muito grave ^b	grave ^c	nenhum	Não foram encontrados ensaios clínicos randomizados controlados sobre a utilização de catárticos para o tratamento de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Por outro lado, a partir de revisão sistemática, três estudos clínicos randomizados com evidências sobre o uso de catártico sozinho como medida de eliminação corpórea de medicamentos emergiram na busca. Todos antigos, com um número muito limitado de voluntários, e que mostraram que o catártico sozinho não reduz a absorção do agente	⊕○○○ MUITO BAIXA

Explicações

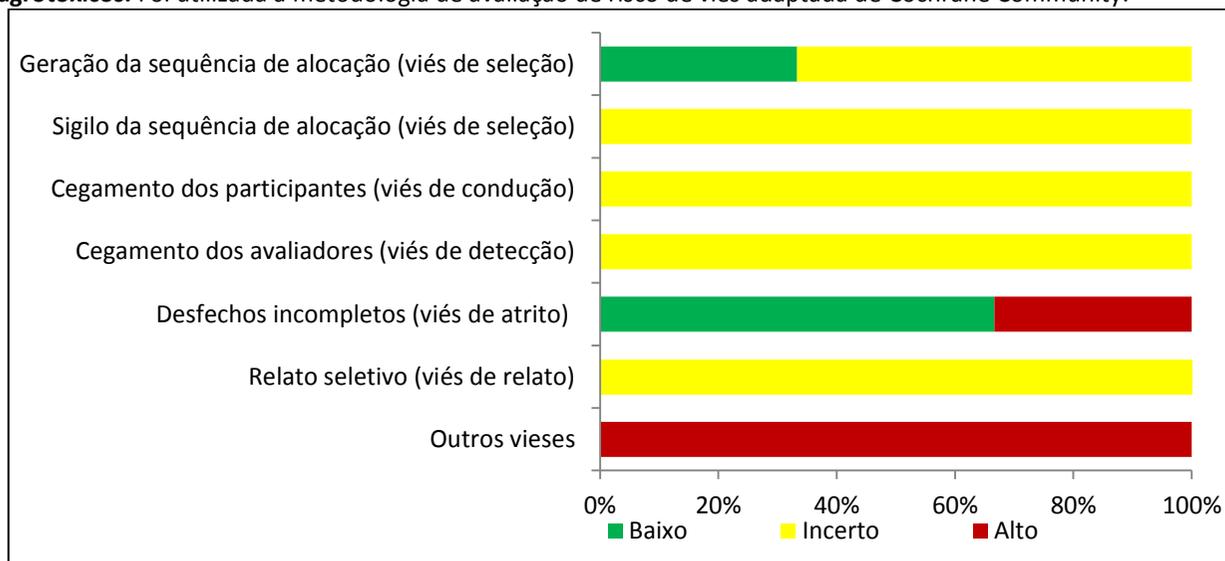
- a. São todos estudos com voluntários, e poucas informações são fornecidas sobre a randomização e aleatorização.
- b. Estudos com fármacos de liberação sustentada ou retardada, e não com agrotóxicos.
- c. Grupos pequenos.

Referências

1. Sorensen PN. The effect of magnesium sulfate on the absorption of acetylsalicylic acid and lithium carbonate from the human intestine. Arch Toxicol. Springer;1975;34(2):121-7.
2. Al-Shareef AH, Buss DC, Allen EM, Routledge PA. The effects of charcoal and sorbitol (alone and in combination) on plasma theophylline concentrations after a sustained-release formulation. Hum Exp Toxicol. Sage Publications Sage CA: Thousand Oaks, CA; 1990;9(3):179–82.
3. Minton NA, Hentry JA. Prevention of drug absorption in simulated theophylline overdose. J Toxicol Clin Toxicol. Taylor & Francis; 1995;33(1):43–9.



Quadro I.5.1.6.1. Avaliação do risco de viés sobre a efetividade na redução da absorção após o uso de Catárticos sozinhos como medida de eliminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés adaptada de Cochrane Community.





Quadro I.5.1.7. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre “Alcalinização da Urina” como medida de eliminação para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Avaliação da qualidade							Sumário de Resultados	Qualidade
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações		
Gravidade								
5 ^{1,2,3,4,5}	estudos observacionais (relatos de caso)	muito grave ^a	não grave	não grave	grave ^b	nenhum	23 pacientes (relatos de caso ou séries de caso) tiveram, aparentemente, maior depuração renal com a alcalinização urinária; no entanto, o método de alcalinização e sua relação com a depuração foram pouco descritos.	⊕○○○ MUITO BAIXA

Explicações

- Todos os estudos são relatos de caso ou séries de caso, que apresentam alto risco de viés (informações incompletas, poucos pacientes, ausência de controle e randomização).
- Grupos pequenos ou de apenas um indivíduo (relatos de caso).
- Método de randomização e alocação inadequado (dias pares e ímpares); ausência de cegamento dos avaliadores; houve perdas de seguimento por falta de coordenação da equipe; desfechos não são bem descritos.
- Pequeno tamanho amostral.

Referências

- Prescott LF, Park J, Darrien I. Treatment of severe 2,4-D and mecoprop intoxication with alkaline diuresis. Br J Clin Pharmacol ; 1979.
- Flanagan RJ, Meredith TJ, Ruprah M, Onyon LJ, Liddle A. Alkaline diuresis for acute poisoning with chlorophenoxy herbicides and ioxynil. Lancet. Elsevier; 1990;335(8687):454–8
- Friesen EG, Jones GR, Vaughan D. Clinical presentation and management of acute 2, 4-D oral ingestion. Drug Saf. Springer; 1990;5(2):155–9
- Schmoltdt A, Iwersen S, Schlüter W. Massive ingestion of the herbicide 2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid (MCPA). J Toxicol Clin Toxicol. Taylor & Francis; 1997;35(4):405–8.
- Jearth V, Chauhan V, Sharma K, Negi R. A rare survival after 2,4-D (ethyl ester) poisoning: Role of forced alkaline diuresis. Indian J Crit Care Med. 2015;19(1):57.



ANEXO I.5.2 - PREVENÇÃO

Quadro I.5.2.1. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre a questão: “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos por tentativa de suicídio para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Medidas de controle regulatório									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações por agrotóxicos relacionadas a tentativas de suicídio									
8 ^{1,2,3,4,5,6,7,8}	estudos observacionais	não grave	não grave	grave ^a	não grave	nenhum	Um estudo realizado na Coreia do Sul mostrou que a taxa global de suicídio associada a agrotóxicos diminuiu entre 2003-2013, independentemente do tipo de produto, após a implementação de diversas medidas regulatórias direcionadas ao controle desses produtos no país. Essa redução foi mais pronunciada após a proibição do paraquate ¹ . Outro estudo, realizado no Sri Lanka, evidenciou uma diminuição em 50% na taxa de suicídios após a proibição de agrotóxicos da Classe I e restrições nos de classe II. Contudo, o número de hospitalizações relacionadas às intoxicações intencionais por agrotóxicos aumentou ^{2,3,4} . A proibição dos agrotóxicos mais tóxicos pode ter contribuído na redução de mortes por suicídio ^{2,3,4,5} . Em Bangladesh, a mortalidade por intoxicação por agrotóxicos reduziu no período após a proibição dos produtos mais tóxicos, com uma redução relativa de 37,1%, (IC 95% 35,4 a 38,8%). A taxa de suicídio por intoxicação por agrotóxicos caiu de 6,3/100.000, antes da proibição, para 2,2/100.000. Isso corresponde a um declínio de 65,1% (IC95% de 52,0 a 76,7%) ⁶ . Já um estudo realizado em Taiwan demonstrou que medidas de restrição de disponibilidade de agrotóxicos reduzem a taxa de suicídio, sem haver o aumento compensatório desta por outros métodos ⁷ . Além disso, foi visto que a proibição seletiva dos agrotóxicos de maior toxicidade, os quais eram associados ao maior número de mortes por intoxicação intencional, não causou prejuízo aos agricultores, no que tange a produtividade, no Sri Lanka ⁸ .	⊕○○○ MUITO BAIXA	



Instalações comunitárias de estocagem									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações por agrotóxicos relacionadas a tentativas de suicídio									
3 ^{9,10}	estudos observacionais	não grave	grave ^b	não grave	não grave	nenhum	Estudos realizados em comunidades rurais na Índia indicaram que a construção de instalações comunitárias centralizadas de armazenagem de agrotóxicos, supervisionadas e trancadas, pode contribuir para a redução do número de casos de suicídio por essas substâncias, por dificultar o acesso ^{9,10} .	⊕○○○ MUITO BAIXA	

Explicações

- a. A comparação é indireta nos estudos do Sri Lanka, uma vez que não está disponível a taxa de casos de suicídio por agrotóxicos, apenas a taxa geral. Além disso, as populações dos artigos são, em maioria, de países asiáticos.
- b. Estudo de Pearson et al 2017 não mostra diferenças entre intervenção (estocagem isolada de agrotóxicos) e grupo controle, diferindo do estudo de Vijayakumar et al., 2013, que mostra um potencial de uso dessa intervenção.

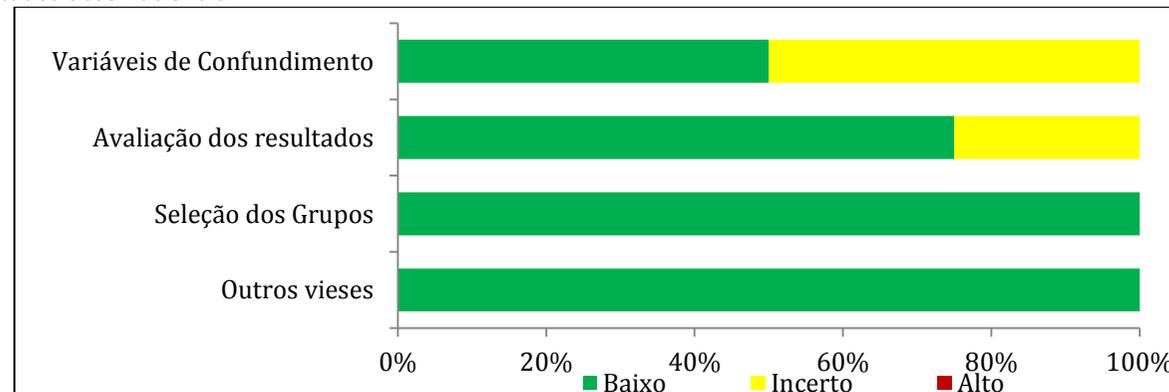
Referências:

1. Cha ES, Chang S-S, Gunnell D, Eddleston M, Khang Y-H, Lee WJ. Impact of paraquat regulation on suicide in South Korea. *Int J Epidemiol.* 2016 Apr; 45(2):470–9.
2. Roberts DM, Karunaratna A, Buckley NA, Manuweera G, Sheriff MHR, Eddleston M. Influence of pesticide regulation on acute poisoning deaths in Sri Lanka. *Bull World Health Organ.* 2003;81 (11):789–98.
3. Gunnell D, Fernando R, Hewagama M, Priyangika WDD, Konradsen F, Eddleston M. The impact of pesticide regulations on suicide in Sri Lanka. *Int J Epidemiol.* 2007; 36(6):1235–42.
4. Knipe DW, Metcalfe C, Fernando R, Pearson M, Konradsen F, Eddleston M, et al. Suicide in Sri Lanka 1975-2012: age, period and cohort analysis of police and hospital data. *BMC Public Health.* 2014 Aug;14 (1):839.
5. Knipe DW, Padmanathan P, Muthuwatta L, Metcalfe C, Gunnell D. Regional variation in suicide rates in Sri Lanka between 1955 and 2011: a spatial and temporal analysis. *BMC Public Health.* 2017 Feb;17 (1):193.



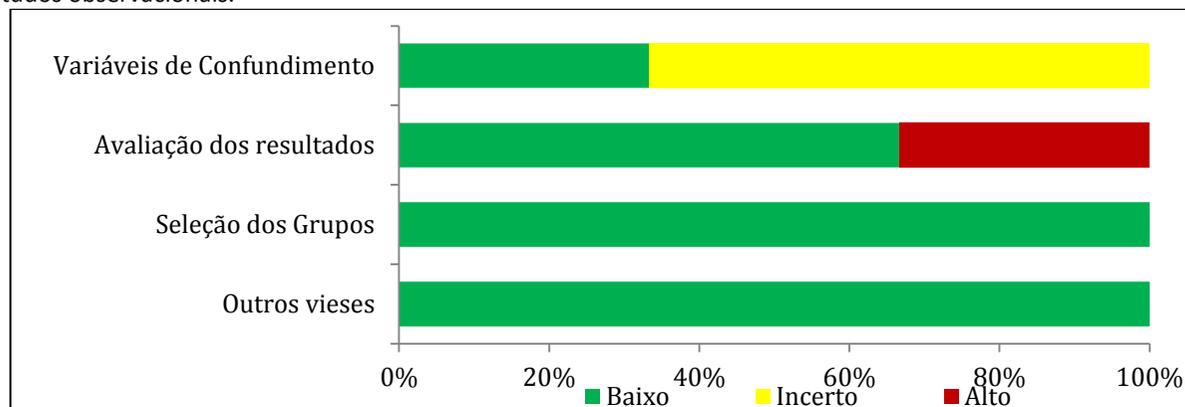
6. Chowdhury FR, Dewan G, Verma VR, Knipe DW, Isha IT, Faiz MA, et al. Bans of WHO Class I Pesticides in Bangladesh-Suicide Prevention without Hampering Agricultural Output. *Int J Epidemiol.* 2017 Aug;
7. Lin J-J, Lu T-H. Trends in solids/liquids poisoning suicide rates in Taiwan: a test of the substitution hypothesis. *BMC Public Health.* 2011 Dec;11(1):712.
8. Manuweera G, Eddleston M, Egodage S, Buckley NA. Do targeted bans of insecticides to prevent deaths from self-poisoning result in reduced agricultural output? *Environ Health Perspect.* 2008 Apr;116(4):492–5.
9. Vijayakumar L, Jeyaseelan L, Kumar S, Mohanraj R, Devika S, Manikandan S. A central storage facility to reduce pesticide suicides--a feasibility study from India. *BMC Public Health.* 2013 Sep;13(1):850.
10. Mohanraj R, Kumar S, Manikandan S, Kannaiyan V, Vijayakumar L. A public health initiative for reducing access to pesticides as a means to committing suicide: findings from a qualitative study. *Int Rev Psychiatry.* 2014 Aug;26(4):445–52.

Quadro 1.5.2.1.1. Avaliação do risco de viés sobre a “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos por tentativa de suicídio, para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”, no desfecho de Controle regulatório da toxicidade dos agrotóxicos. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.





Quadro I.5.2.1.2. Avaliação do risco de viés sobre a “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos por tentativa de suicídio, para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”, no desfecho de Estimular grupos de discussão na comunidade. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.



Quadro I.5.2.2. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre a questão: intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos de caráter acidental em crianças”, no desfecho reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos acidentais em crianças com a retirada do alcance. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Deixar o produto fora do alcance									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações por agrotóxicos acidentais em crianças									



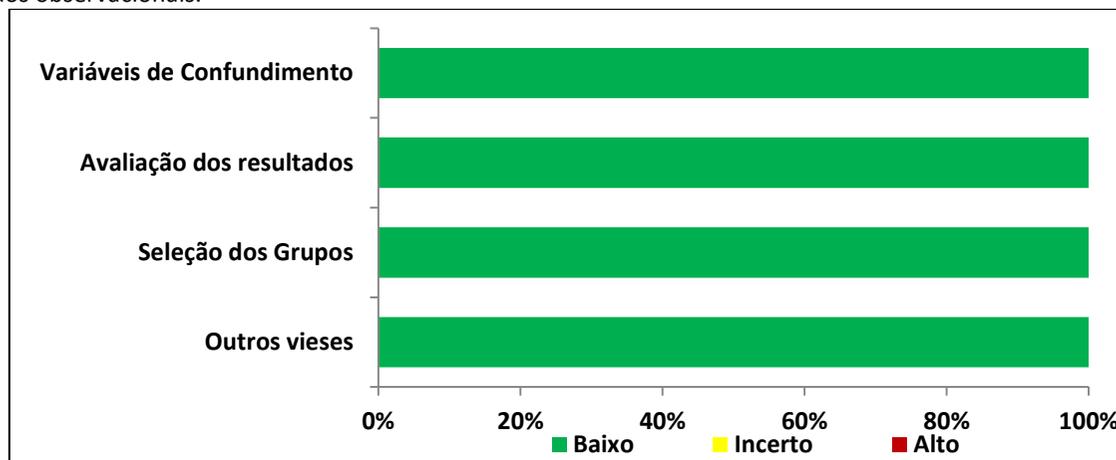
Deixar o produto fora do alcance									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
2 ^{1,2}	estudo observacional	não grave	não grave	não grave	não grave	forte associação	Algumas intervenções de segurança doméstica foram efetivas e podem ser extrapoladas para envenenamentos por essas substâncias, tais como o armazenamento de medicamentos (OR 1,53, IC 95% 1,27 a 1,84) fora do alcance de crianças, trancados ou guardados imediatamente após o uso, podem prevenir de 11-20% dos casos de intoxicação com esses produtos ¹ . Além disso, em 44,5% das intoxicações não intencionais devido a produtos domésticos (IC 95%, 38,9% - 50,0%), os cuidadores admitiram não manter esses produtos fora do alcance das crianças ² .	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO

Referências:

1. Kendrick D, Majsak-Newman G, Benford P, Coupland C, Timblin C, Hayes M, et al. Poison prevention practices and medically attended poisoning in young children: multicentre case-control study. *Inj Prev.* 2017 Apr;23(2):93-101.
2. Mintegi S, Azkunaga B, Prego J, Qureshi N, Dalziel SR, Arana-Arri E, et al. International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments. *Pediatr Emerg Care.* 2017 Jan; 1.



Quadro I.5.2.2.1. Avaliação do risco de viés sobre “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos de caráter acidental em crianças”, no desfecho reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos acidentais em crianças com a retirada do alcance. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.





Quadro I.5.2.3. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre a questão: “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos de caráter acidental em crianças” no desfecho reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos acidentais em crianças com a manutenção do produto em embalagens originais. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

Manter o produto tóxico em embalagens originais									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações por agrotóxicos de caráter acidental, em crianças									
3 ^{1,2,3}	estudo observacional	não grave	não grave	não grave	não grave	forte associação	A transferência de produtos perigosos para outras embalagens também foi um fator associado ao aumento de intoxicação em crianças (23% maior). Outro estudo prospectivo multicêntrico internacional que analisou mais de 360 mil emergências pediátricas reportadas na Europa, América do Norte, Austrália e Ásia, concluiu que cerca de 21,3% (IC 95%, 21,3% - 23,6%) dos envenenamentos pediátricos não intencionais envolveram cuidadores que admitiram manter a substância tóxica em um recipiente não-original (> 30% na região da América do Sul e do Mediterrâneo Oriental). Observou-se ainda a existência de um maior risco de intoxicação com querosene e medicamentos quando esses produtos não foram armazenados de forma adequada. Associa-se 76% dos casos de intoxicação com querosene ao fato do produto ter sido armazenado em garrafas de refrigerantes.	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRÍTICO

Referências:

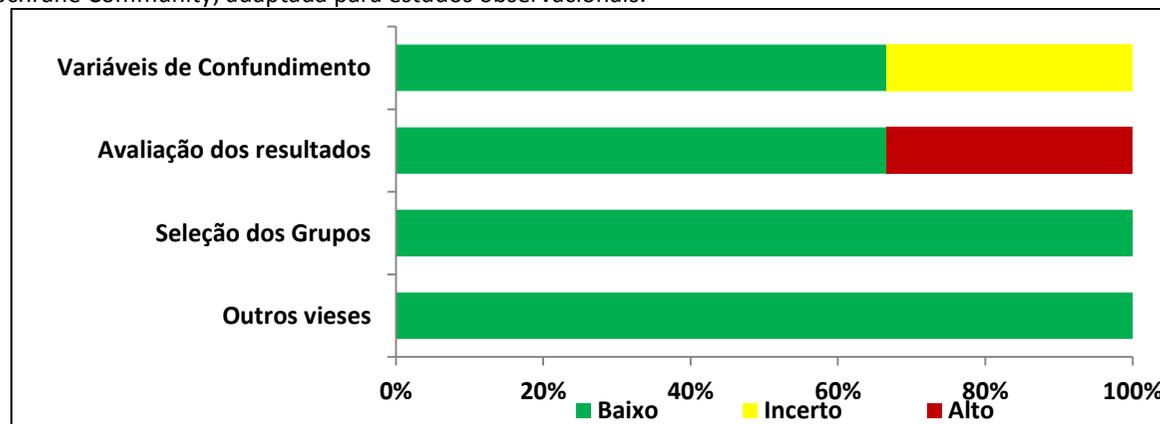
1. Kendrick D, Majsak-Newman G, Benford P, Coupland C, Timblin C, Hayes M, et al. Poison prevention practices and medically attended poisoning in young children: multicentre case–control study. *Inj Prev.* 2017 Apr;23(2):93–101.



2. Mintegi S, Azkunaga B, Prego J, Qureshi N, Dalziel SR, Arana-Arri E, et al. International Epidemiological Differences in Acute Poisonings in Pediatric Emergency Departments. *Pediatr Emerg Care*. 2017 Jan; 1.

3. Azizi BH, Zulkifli HI, Kassim MS. Circumstances surrounding accidental poisoning in children. *Med J Malaysia*. 1994 Jun; 49(2):132–7.

Quadro 1.5.2.3.1. Avaliação do risco de viés sobre “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos de caráter acidental em crianças” no desfecho reduzir a incidência de intoxicações por agrotóxicos acidentais em crianças com a manutenção do produto em embalagens originais. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.





Quadro I.5.2.4. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre a questão: “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos de caráter acidental em crianças”. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

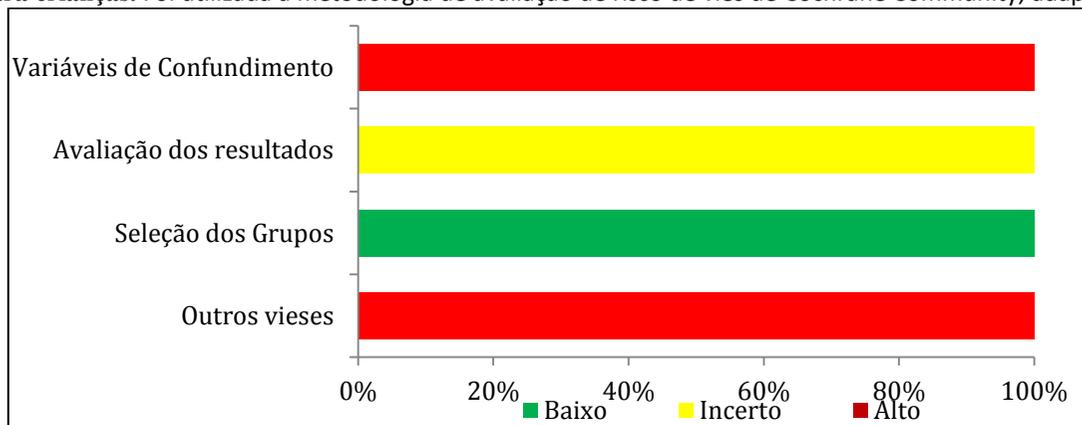
Embalagem especial de proteção												
Avaliação da Qualidade							Nº de pacientes		Efeito		Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	embalagem especial de proteção de medicamentos	não utilizar	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Incidência das intoxicações acidentais por agrotóxicos em crianças												
1 ¹	estudos observacionais	grave _{a,b,c}	não grave	grave ^a	não grave	todos os potenciais fatores de confusão sugeririam um efeito espúrio e, mesmo assim, nenhum efeito foi observado.	2/1000000 (0.0%)	3.5/1000000 (0.0%)	1,4 -- (0.85 para 1.95)	1 menos por 1.000.000 (de 1 menos para 2 menos)	⊕○○○ MUITO BAIXA	CRÍTICO

Referências:

1. Rodgers GB. The safety effects of child-resistant packaging for oral prescription drugs. Two decades of experience. JAMA. 1996 Jun;275(21):1661–5.



Quadro I.5.2.4.1. Avaliação do risco de viés sobre a “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos de caráter acidental em crianças”, no desfecho de uso de embalagens especiais para crianças. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.



Quadro I.5.2.5. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre a questão: “intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional, para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo.

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para a redução na incidência de intoxicação ocupacional por agrotóxicos									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações ocupacionais por agrotóxicos									
2 ^{1,2}	estudos observacionais	grave ^a	não grave	não grave	não grave	nenhum	Dos 59 agricultores entrevistados, aqueles que afirmavam utilizar EPI apresentaram 70% menos sintomas de intoxicação quando comparados aos que não o utilizavam (RP=0,29; IC95%= 0,05 – 1,70; p=0,049) ¹ . No outro estudo, a utilização de óculos de proteção, macacão, bem como usar somente um dia a roupa de aplicação reduz as chances de intoxicação em, respectivamente, 56%, 14%, 83% e 78% ² .	⊕○○○ MUITO BAIXA	
Disponibilizar um local para higiene pessoal após o contato ou utilização de agrotóxicos.									



O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para a redução na incidência de intoxicação ocupacional por agrotóxicos									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações ocupacionais por agrotóxicos									
1 ²	estudos observacionais	grave ^b	não grave	grave ^c	não grave	nenhum	Os aspectos higiênicos são importantes preditores da intoxicação, pois indivíduos que não trocam ou lavam a roupa após a última aplicação têm riscos aumentados em 1.257% ² .	⊕○○○ MUITO BAIXA	
Realizar a lavagem dos EPI em local de trabalho.									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações ocupacionais por agrotóxicos									
1 ²	estudos observacionais	não grave	não grave	grave ^d	não grave	nenhum	Um estudo realizado em Teresópolis-RJ, com trabalhadores rurais, verificou que a lavagem do EPI no tanque de uso doméstico aumenta a probabilidade de intoxicação em 564% em relação aos indivíduos que adotam outras práticas de lavagem dos equipamentos mecânicos ² .	⊕○○○ MUITO BAIXA	

Realização de programas de educação continuada pelos profissionais de saúde e empregadores									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Incidência de intoxicações ocupacionais por agrotóxicos									



Realização de programas de educação continuada pelos profissionais de saúde e empregadores									
Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
4 ^{3,4,5,6}	estudos observacionais	grave ^e	não grave	grave ^f	não grave	nenhum	Intervenções educacionais em relação à leitura do rótulo, efeitos adversos à saúde, estocagem em local seguro e uso de EPI para o manuseio de agrotóxico entre agricultores resultaram numa melhor pontuação geral no questionário de conhecimento, atitude e prática (CAP). Entretanto, houve deficiência na retenção do conhecimento e não foi verificada uma melhoria significativa em relação às práticas adotadas em relação aos agrotóxicos ³ . A intervenção educacional, por meio de uma sessão única de treinamento, apesar de contribuir para a adesão do uso de equipamentos de aplicação e uma redução do número de agrotóxicos utilizados, não foi considerada efetiva para aumentar a adesão ao uso de EPI e nem tampouco para uma redução da exposição dérmica ⁴ . A percepção sobre a adoção de medidas de segurança em relação ao uso de agrotóxicos é maior em agricultores com um maior nível de educação formal, bem como entre os que tiveram experiências prévias de intoxicação com esses produtos. A preferência de temas para treinamentos se mostrou variável de acordo com o grupo etário ⁵ . Outro estudo com trabalhadoras agrícolas revelou que o conhecimento que essas apresentavam em relação à segurança do manuseio de agrotóxicos era resultante de treinamentos e outras formas de aprendizado. Contudo, esse grupo de trabalhadoras indicou a necessidade de mais capacitação, pois não se consideravam seguras ao manusear esse tipo de produto, principalmente se estivessem grávidas. Elas indicaram que os treinamentos poderiam ser oferecidos pelo empregador, pelos seus supervisores e por profissionais da área de saúde ⁶ .	⊕○○○ MUITO BAIXA	

CI: Intervalo de confiança

Explicações

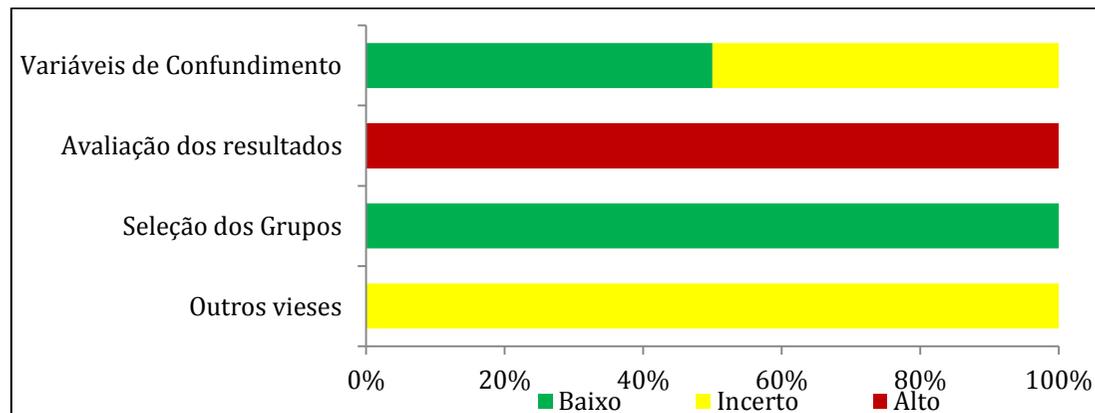
- O artigo de Savi et al (2010) relata que a amostra foi selecionada por conveniência, o que causou rebaixamento por risco de viés de seleção e avaliação.
- No artigo de Soares et al (2005) foi detectado alto risco de viés por se tratar de uma amostra envolvendo entrevistas com 153 estabelecimentos da região, representando cerca 5% dos estabelecimentos e isso não deixa claro se a amostra é representativa.
- No artigo de Soares et al (2005), foi verificado um desfecho substituto, ou seja, se condições de higienização poderiam melhorar a utilização de EPI e, dessa forma, reduzir as intoxicações dos trabalhadores.
- A evidência é considerada indireta, por se tratar de desfecho substituto, ou seja, a lavagem dos EPIs, separadamente, como forma de diminuir a exposição aos agrotóxicos e, dessa forma, diminuir as intoxicações.
- A maioria dos estudos envolveu análise de percepção com base em questionários
- Hashemi et al, 2012 - população do Irã; Perry & Layde, 2003 e Flocks et al, 2012 - população norte americana



Referências:

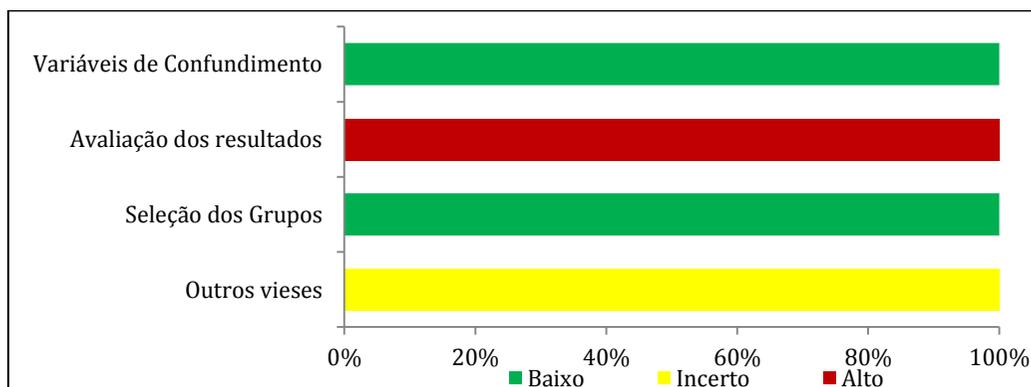
1. Savi EP, Sakae TM, Candemil R, Sakae DY, Valerim K, Remor T. Sintomas associados à exposição aos agrotóxicos entre rizicultores em uma cidade no sul de Santa Catarina. *Arq Catarinenses Med.* 2010; 39.
2. Soares W, Freitas E, Coutinho J. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis-RJ. *Rev Econ e Sociol Rural.* 2005;43(4):685–701.
3. Sam KG, Andrade HH, Pradhan L, Pradhan A, Sones SJ, Rao PGM, et al. Effectiveness of an educational program to promote pesticide safety among pesticide handlers of South India. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008; 81(6):787–95.
4. Perry MJ, Layde PM. Farm pesticides: outcomes of a randomized controlled intervention to reduce risks. *Am J Prev Med.* 2003 May;24(4):310–5.
5. Hashemi SM, Hosseini SM, Hashemi MK. Farmers' perceptions of safe use of pesticides: determinants and training needs. *Int Arch Occup Environ Health.* 2012 Jan;85(1):57–66.
6. Flocks J, Kelley M, Economos J, McCauley L. Female farmworkers' perceptions of pesticide exposure and pregnancy health. *J Immigr Minor Heal.* 2012 Aug;14(4):626–32.

Quadro 1.6.2.5.1. Avaliação do risco de viés sobre as intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional, para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”, no desfecho de uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para a redução na incidência de intoxicação ocupacional por agrotóxicos. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.

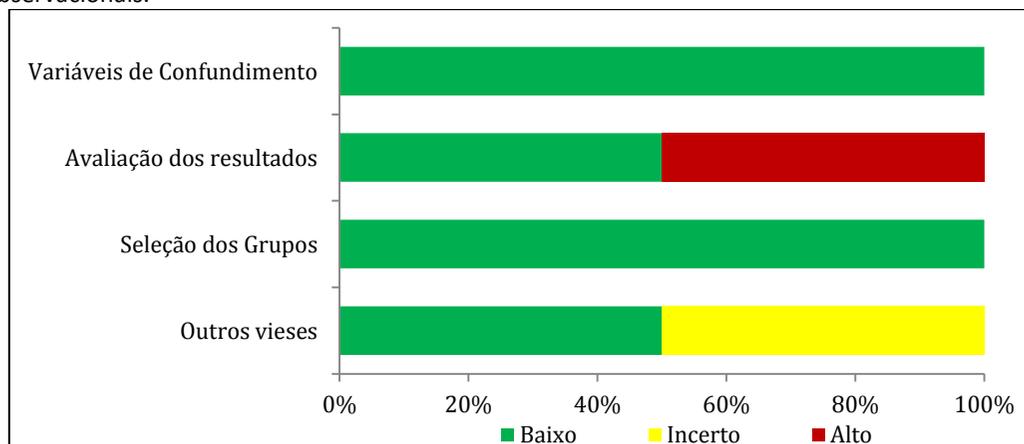




Quadro 1.5.2.5.2. Avaliação do risco de viés sobre as intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional, para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”, no desfecho de disponibilizar um local para higiene pessoal após o contato ou utilização de agrotóxicos. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.

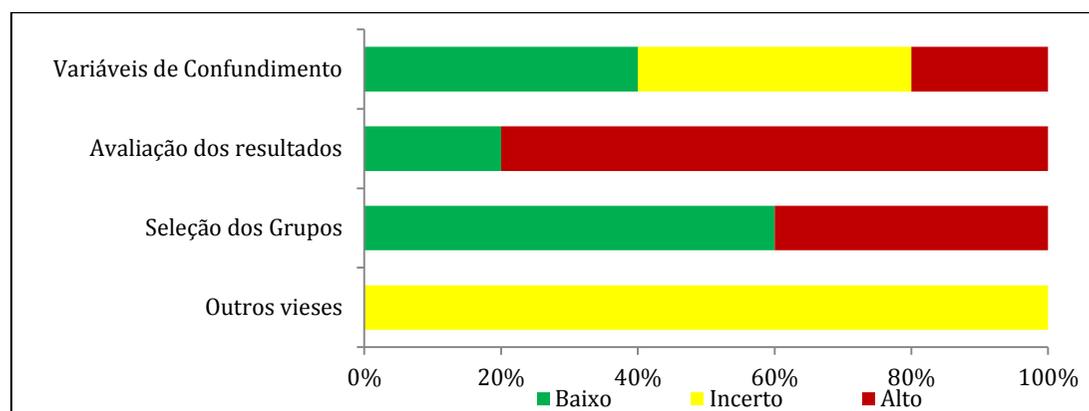


Quadro 1.5.2.5.3. Avaliação do risco de viés sobre as intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional, para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”, no desfecho de realizar a lavagem dos EPI em local de trabalho. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.





Quadro 1.5.2.5.4. Avaliação do risco de viés sobre as intervenções efetivas para se reduzir a intoxicação por agrotóxicos, de caráter ocupacional, para pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos”, no desfecho de realização de programas de educação continuada pelos profissionais de saúde e empregadores. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.





Quadro I.5.2.6. Avaliação das evidências pelo método GRADE sobre a questão: “estratégias para se reduzir o risco de exposição por consumo de alimentos com resíduos de agrotóxicos de contato”. Foi utilizada a ferramenta GRADEpro GDT. O risco de viés foi avaliado conforme descrito na metodologia, considerando diversos fatores a depender do delineamento do estudo

Avaliação da Qualidade							Impacto	Qualidade	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações			
Resíduos de agrotóxicos de alimentos.									
9 ^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}	estudos observacionais	grave ^a	não grave	grave ^b	não grave	nenhum	A redução nas concentrações de resíduos de agrotóxicos, por lavagem com água ou água e detergente, encontrada nesses estudos, foi de 14 a 97% dependendo do princípio ativo estudado ^{1,2,3,4,5,6,7,8} .	⊕○○○ MUITO BAIXA	

Explicações

- a. Por se tratarem de estudos laboratoriais, a quantidade de grupos e o número de amostras de alimentos analisadas possuem parâmetros de difícil comparação e avaliação de adequação.
- b. Os desfechos que constam como evidência indireta “grave”, devem-se ao fato de não se referirem à mesma população de interesse (estudos em populações de outros países), ou as evidências são desfechos substitutos ou indiretos à recomendação. Nesse caso, os desfechos tratam a questão da intoxicação por ingestão de resíduos de alimentos de forma indireta, focalizando os resíduos nos alimentos e a forma de diminuí-los.

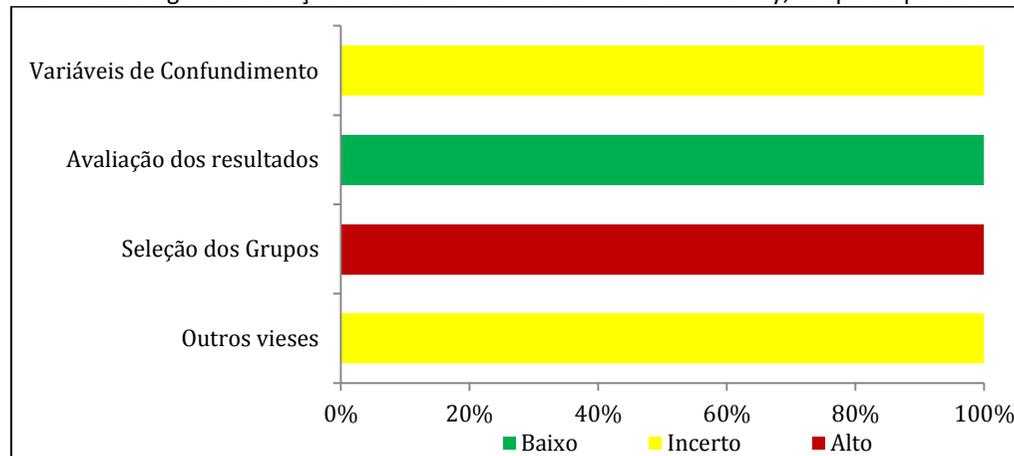
Referências:

- Soliman KM. Changes in concentration of pesticide residues in potatoes during washing and home preparation. *Food Chem Toxicol.* 2001 Aug;39(8):887–91.
- Hassanzadeh N, Bahramifar N, Esmaili-Sari A. Residue content of carbaryl applied on greenhouse cucumbers and its reduction by duration of a pre-harvest interval and post-harvest household processing. *J Sci Food Agric.* 2010 Oct;90(13):2249–53.
- Hao J, Wuyundalai, Liu H, Chen T, Zhou Y, Su Y-C, et al. Reduction of Pesticide Residues on Fresh Vegetables with Electrolyzed Water Treatment. *J Food Sci.* 2011 May;76(4):C520–4.
- Kusvuran E, Yildirim D, Mavruk F, Ceyhan M. Removal of chloropyrifos ethyl, tetradifon and chlorothalonil pesticide residues from citrus by using ozone. *J Hazard Mater.* 2012 Nov;241–242:287–300.



5. Al-Taher F, Chen Y, Wylie P, Cappozzo J. Reduction of pesticide residues in tomatoes and other produce. *J Food Prot.* 2013 Mar;76(3):510–5.
6. Lu H-Y, Shen Y, Sun X, Zhu H, Liu X-J. Washing effects of limonene on pesticide residues in green peppers. *J Sci Food Agric.* 2013 Sep;93(12):2917–21.
7. Mekonen S, Ambelu A, Spanoghe P. Effect of Household Coffee Processing on Pesticide Residues as a Means of Ensuring Consumers' Safety. *J Agric Food Chem.* 2015 Sep;63(38):8568–73.
8. Saeedi Saravi SS, Shokrzadeh M. Effects of washing, peeling, storage, and fermentation on residue contents of carbaryl and mancozeb in cucumbers grown in greenhouses. *Toxicol Ind Health.* 2014;32(6):1135–42.
9. Rani M, Saini S, Kumari B. Persistence and effect of processing on chlorpyrifos residues in tomato (*Lycopersicon esculantum* Mill.). *Ecotoxicol Environ Saf.* 2013 Sep;95:247–52.

Quadro I.5.2.6.1. Avaliação do risco de viés sobre as intervenções efetivas para “estratégias para se reduzir o risco de exposição por consumo de alimentos com resíduos de agrotóxicos de contato”. Foi utilizada a metodologia de avaliação de risco de viés de Cochrane Community, adaptada para estudos observacionais.





Anexo I.6 – AVALIAÇÃO DE RECOMENDAÇÕES POR GRADE

ANEXO I.6.1 – TRATAMENTO

QUADRO I.6.1 – Tabela com o detalhamento da avaliação consensual do Grupo Elaborador das recomendações para a abordagem geral para o tratamento de Intoxicações por agrotóxicos.

ANEXO I.6.2 – PREVENÇÃO

QUADRO I.6.2 – Tabela com o detalhamento da avaliação consensual do Grupo Elaborador das recomendações para a prevenção de Intoxicações por agrotóxicos.



ANEXO I.6.1 – TRATAMENTO

QUADRO I.6.1 – Tabela com o detalhamento da avaliação consensual do Grupo Elaborador das recomendações para a abordagem geral para o tratamento de Intoxicações por agrotóxicos.

PERGUNTA: Abordagem inicial paciente intoxicado com agrotóxicos-Ligar ao CIT			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Ligar ao centro de assistência toxicológica			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input type="checkbox"/> Muito baixa <input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	Pacientes que tiveram assistência remota (35,5%) do Centro de Informações Toxicológicas (CIT) ficaram em média 3,43 dias a menos (IC 95%: -6,10 a -0,77) internados quando comparados a nenhum auxílio do CIT. Não houve diferença estatística na gravidade entre os pacientes com ou sem assistência do CIT ($p>0,5$) (Galvão et al. 2011).	



	<p>Há balanço entre os riscos e benefícios</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos</p> <p><input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios</p> <p><input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios</p>		
Valores e preferencias	<p><input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito</p> <p><input type="checkbox"/> Indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> Mal aceito</p>	<p>Não foi realizada busca sistemática que avaliasse a percepção dos pacientes em relação aos principais desfechos, no entanto, considera-se que o desfecho tempo de internação é crítico para os pacientes.</p>	



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade	Não foi realizada busca sistemática	
---------------	---	-------------------------------------	--



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade	Não foi realizada busca sistemática	
----------------	--	-------------------------------------	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade	CIT disponíveis no Brasil			
	Conclusão				
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	
Recomendação					



	<p>Recomenda-se que profissionais de saúde responsáveis pelo atendimento de pacientes intoxicados acionem os Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) de sua região para esclarecimentos sobre os primeiros socorros e tratamento adequado para cada tipo de substância tóxica.</p> <p>No site: http://portal.anvisa.gov.br/disqueintoxicacao estão disponíveis os números de contato dos diferentes centros de informação toxicológica da Renaciat. O número gratuito do serviço Disque-intoxicação é 0800 722 6001.</p> <p>No site http://abracit.org.br/wp/centros/ estão disponíveis os contatos dos centros de intoxicação da Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (ABRACIAT).</p>
Justificativa	
Considerações subgrupo	



Considerações implementação	Processo de implementação no SUS.
Monitoramento e avaliação	
Prioridades de pesquisa	
PERGUNTA: Carvão Ativado	
P População intoxicada com agrotóxicos	
I Carvão ativado	
C Ausência da intervenção	
O Redução da mortalidade	
S Clínicos e observacionais	



	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	<p>Em um ensaio clínico, 1.310 pacientes, maiores de 14 anos, intoxicados com inibidores de colinesterase foram randomizados em três grupos: um de dose única de carvão ativado (440), um de doses múltiplas (429) e um sem carvão ativado (441). A história de êmese antes do atendimento, êmese forçada ou lavagem gástrica foi semelhante entre os grupos.</p> <p>Não houve redução significativa da mortalidade nos grupos avaliados, tanto no de dose única (OR 0,94, IC 95% 0,63-1,41), como no de doses múltiplas (OR 0.78, 95% IC 95% 0,51-1,19) quando comparados com o grupo que não recebeu a intervenção. Tampouco se observaram diferenças significativas quando comparados os grupos intervencionais.</p> <p>Não foi Evidenciada uma redução significativa na necessidade de intubação, a apresentação de convulsões, o tempo até a morte ou o agravamento clínico com o uso de carvão ativado em doses múltiplas ou única. A duração média da ventilação (excluindo as mortes) foi semelhante no grupo que recebeu doses múltiplas, quando comparado com o grupo sem intervenção. Contudo, essa</p>	



		<p>foi mais longa nos pacientes tratados com dose única de carvão ativado.</p> <p>Não houve diferenças significativas quando o carvão ativado foi administrado antes ou após duas horas da ingestão. Contudo, deve-se considerar que somente um número pequeno de pacientes chegaram ao local de atendimento antes de transcorridas duas horas da exposição. O IC estreito (IC 95% 0,61 a 2,38,) sugere pouco benefício (Eddleston, Juszczak, et al. 2008).</p>	
	<p>Há balanço entre os riscos e benefícios</p> <p><input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos</p> <p><input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios</p>	<p>Os efeitos adversos associados ao uso carvão ativado são: pneumonia aspirativa (Amigó, Nogué, and Mir 2010; Bairral 2012; Bosse et al. 1995; Dorrington et al. 2003; Golej et al. 2001; Harris and Filandrinos 1993; Menzies 1988; Osterhoudt et al. 2004; Pollack et al. 1981; Silberman, Davis, and Lee 1990); empiema (Justiniani, Hippalgaonkar, and Martinez 1985); pneumotórax (Thomas, Cummin, and Falcone 1996); bronquiolite obliterante (Elliott et al. 1989), insuficiência respiratória (Francis et al. 2009; Golej et al. 2001; Gutiérrez, Bossert, and Espinosa 2013); cavernas pulmonares (Francis et al. 2009); mediastinite (Caravati et al. 2001); doença pulmonar crônica (Graff 2002) SARA (De Weerd et al. 2015), linfangioleiomiomatose pulmonar (Huber et al.</p>	



		2006), granuloma, (Seder et al. 2006), constipação (Osterhoudt et al. 2004) infecção respiratória (George 1991), abrasão corneana (Dorrington et al. 2003; McKinney et al. 1993) êmese (Boyd and Hanson 1999; Crockett et al. 1996; Merigian 1990; Osterhoudt et al. 2004), dificuldade de visualização dos procedimentos (Lopes de Freitas, Ferreira, and Brito 1997; Moore and Davies 1996) e alterações hidroeletrólíticas (Dorrington et al. 2003).	
Valores e preferencias	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade	Dificuldade na logística	
---------------	--	--------------------------	--



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Não recomendamos o uso rotineiro de carvão ativado para intoxicação por agrotóxicos.			
Justificativa				



	Maior risco que benefício		
Considerações subgrupo			
Considerações implementação	Logística de distribuição		
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa	Em ambientes hospitalares e com agrotóxicos em menos de 1 h		
PERGUNTA: Carvão Ativado			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Carvão ativado			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos	Em um ensaio clínico, 1.310 pacientes, maiores de 14 anos, intoxicados com inibidores de colinesterase foram randomizados em três grupos: um de dose única de carvão ativado (440), um de doses múltiplas (429) e um sem carvão ativado (441). A história de êmese antes do	



	<p><input type="checkbox"/> Muito baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Baixa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Moderada</p> <p><input type="checkbox"/> Alta</p>	<p>atendimento, êmese forçada ou lavagem gástrica foi semelhante entre os grupos.</p> <p>Não houve redução significativa da mortalidade nos grupos avaliados, tanto no de dose única (OR 0,94, IC 95% 0,63-1,41), como no de doses múltiplas (OR 0.78, 95% IC 95% 0,51-1,19) quando comparados com o grupo que não recebeu a intervenção. Tampouco se observaram diferenças significativas quando comparados os grupos intervencionais.</p> <p>Não foi Evidenciada uma redução significativa na necessidade de intubação, a apresentação de convulsões, o tempo até a morte ou o agravamento clínico com o uso de carvão ativado em doses múltiplas ou única. A duração média da ventilação (excluindo as mortes) foi semelhante no grupo que recebeu doses múltiplas, quando comparado com o grupo sem intervenção. Contudo, essa foi mais longa nos pacientes tratados com dose única de carvão ativado.</p> <p>Não houve diferenças significativas quando o carvão ativado foi administrado antes ou após duas horas da ingestão. Contudo, deve-se considerar que somente um número pequeno de pacientes chegaram ao local de atendimento antes de transcorridas duas horas da</p>	
--	--	---	--



		exposição. O IC estreito (IC 95% 0,61 a 2,38,) sugere pouco benefício (Eddleston, Juszczak, et al. 2008).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios	Os efeitos adversos associados ao uso carvão ativado são: pneumonia aspirativa (Amigó, Nogué, and Mir 2010; Bairral 2012; Bosse et al. 1995; Dorrington et al. 2003; Golej et al. 2001; Harris and Filandrinos 1993; Menzies 1988; Osterhoudt et al. 2004; Pollack et al. 1981; Silberman, Davis, and Lee 1990); empiema (Justiniani, Hippalgaonkar, and Martinez 1985); pneumotórax (Thomas, Cummin, and Falcone 1996); bronquiolite obliterante (Elliott et al. 1989), insuficiência respiratória (Francis et al. 2009; Golej et al. 2001; Gutiérrez, Bossert, and Espinosa 2013); cavernas pulmonares (Francis et al. 2009); mediastinite (Caravati et al. 2001); doença pulmonar crônica (Graff 2002) SARA (De Weerd et al. 2015), linfangioleiomiomatose pulmonar (Huber et al. 2006), granuloma, (Seder et al. 2006), constipação (Osterhoudt et al. 2004) infecção respiratória (George 1991), abrasão corneana (Dorrington et al. 2003; McKinney et al. 1993) êmese (Boyd and Hanson 1999; Crockett et al. 1996; Merigian 1990; Osterhoudt et al. 2004), dificuldade de visualização dos procedimentos (Lopes de Freitas, Ferreira, and Brito 1997; Moore and	



		Davies 1996) e alterações hidroeletrólíticas (Dorrington et al. 2003).	
Valores e preferencias	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade	Dificuldade na logística	



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar?			
	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
Conclusão				
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção	Recomendação condicional a favor da intervenção	Recomendação forte a favor da intervenção
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Recomendação	Sugere-se usar carvão ativado em pessoas que ingeriram uma grande quantidade de agrotóxicos altamente tóxicos, adsorvíveis por carvão ativado e que forem atendidas dentro de 60 min.		
Justificativa	Maior risco que benefício		
Considerações subgrupo			
Considerações implementação	Logística de distribuição		
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa	Em ambientes hospitalares e com agrotóxicos em menos de 1 h		
PERGUNTA : Lavagem gástrica			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Lavagem gástrica			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidencias	Considerações adicionais



Benefícios e riscos	Qual a qualidade da evidencia <input type="checkbox"/> Sem estudos <input type="checkbox"/> Muito baixa <input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	<p>Foi encontrado um estudo de coorte avaliou 238 pacientes com intoxicação por inseticida colinérgico que receberam lavagem gástrica.</p> <p>O número (única ou múltiplas lavagens) ou o período de lavagens gástricas (período menor ou maior que 1 h após a intoxicação) não teve nenhuma associação com a mortalidade, falha respiratória inicial e duração da ventilação assistida.</p> <p>No entanto, pacientes que receberam múltiplas lavagens em comparação com aqueles que receberam lavagem única desenvolveram em níveis significativamente menores falha respiratória tardia (9,0% vs. 20,5%, RR (95% CI): 0,45 (0,26-0,88), p = 0,01) e síndrome intermediária (9,9% vs. 23,6%, RR (95% CI): 0,43 (0,23-0,82), p = 0,005) (Andrews 2014)</p>	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios	<p>Não foi realizada a busca sistemática. A lavagem gástrica pode apresentar algumas complicações potenciais como: hipoxemia; pneumonia aspirativa; arritmias cardíacas; perfuração do esôfago; perfuração do estômago; hemorragia nas vias aéreas superiores; hemorragia conjuntival; falha respiratória; desequilíbrio hidroeletrólítico; laringoespasmo e pneumonia (Benson, Hoppu, Troutman, Bedry, Erdman, Jer, et al. 2013)</p>	



Valores e preferencias	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Não é recomendável a realização rotineira de lavagem gástrica em pacientes intoxicados com agrotóxicos.			
Justificativa				



Considerações subgrupo				
Considerações implementação				
Monitoramento e avaliação				
Prioridades de pesquisa	Importantissimo!!!			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Sugere-se o uso da lavagem gástrica em casos de ingestão de dose potencialmente letal de agrotóxicos que não sejam diluídos em solventes orgânicos e corrosivos e exposição inferior a 60 minutos. Os clínicos devem considerar se os benefícios teóricos superam os possíveis danos, e devem priorizar o tratamento por meio de cuidados de suporte vital.			
Justificativa				
Considerações subgrupo				
Considerações implementação				



Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa	Definir a proporção de agrotóxicos aceitável como remanescente no estômago no momento de admissão no hospital que permita determinar a efetividade da técnica.		
PERGUNTA: Vômito			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I vômito			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada	Estudo realizado com 592 pacientes intoxicados com fármacos diversos comparou efetividade do esvaziamento gástrico (xarope de ipeca ou lavagem gástrica) prévio à administração de carvão ativado e a administração apenas de carvão ativado. Os resultados indicaram que esse têm benefícios questionáveis, considerando que desfechos clínicos satisfatórios podem ser	



	<input type="checkbox"/> Alta	<p>obtidos sem que nenhum procedimento de esvaziamento gástrico seja realizado de forma rotineira em pacientes intoxicados por medicamentos (Kulig et al. 1985).</p> <p>A ingestão de xarope de ipeca atrasou a administração de carvão ativado em pacientes pediátricos, intoxicados por diferentes fármacos, que receberam ambas intervenções em comparação com aqueles tratados apenas com carvão ativado. O prolongamento no tempo de permanência no serviço de emergência também foi observado para o grupo que recebeu tratamento prévio com ipeca antes da administração do carvão ativado (Kornberg and Dolgin 1991) Achados semelhantes já haviam sido observados (Merigian 1990).</p> <p>A efetividade de procedimentos de esvaziamento gástrico para a redução da disponibilidade entérica também foi avaliada indicando que</p>	
--	-------------------------------	---	--



		<p>esses não reduzem de forma significativa o conteúdo gástrico residual e nem tampouco a disponibilização entérica do agente (Saetta et al. 1991; Saetta and Quinton 1991).</p> <p>Em um estudo comparativo de avaliação de eficácia do uso do xarope de ipeca, da administração de carvão ativado e da lavagem gástrica como medida de descontaminação para os casos de intoxicação oral por paracetamol, a efetividade da primeira e da última foram semelhantes, sendo o uso do carvão considerado como mais eficaz para a redução dos níveis plasmáticos do agente tóxico. (Underhill, Greene, and Dove 1990).</p>	
	<p>Qual a qualidade da Evidência</p> <p><input type="checkbox"/> Sem estudos</p> <p><input type="checkbox"/> Muito baixa</p>	<p>A ingestão de xarope de ipeca atrasou a administração de carvão ativado em pacientes que receberam ambos em comparação com aqueles que foram tratados apenas com carvão ativado (Kornberg and Dolgin 1991; Kulig et al. 1985). O mesmo achado foi observado em um estudo pediátrico onde crianças intoxicadas por medicamentos diversos e tratadas com xarope de ipeca receberam carvão</p>	



	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	ativado somente depois de 100 min, sendo que essas foram mais propensas a vomitarem carvão ativado do que as crianças tratadas apenas com carvão ativado (18/32 vs 6/38, $p < 0,001$). (Kornberg and Dolgin 1991)	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios		
Valores e preferências	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
---------------	---	--	--



Aceitabilidade	<p>A opção é aceitável para as principais partes interessadas?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não</p> <p><input type="checkbox"/> Incerto</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente sim</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Há variabilidade</p>		
----------------	---	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	O vômito não deve ser induzido como medida de descontaminação. Entretanto, também não é indicada a sua inibição, caso ele ocorra de forma espontânea em pacientes intoxicados.			



Justificativa			
Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Irrigação intestinal			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Irrigação intestinal			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa	Não foram encontrados estudos clínicos onde tratamento com irrigação intestinal total foi utilizado como medidade de descontaminação em casos de intoxicação por agrotóxicos. Foram encontrados somente quatro estudos clínicos randomizados controlados sobre irrigação	



	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	<p>intestinal total como medida de descontaminação a partir de uma revisão sistemática (Thanacoody et al. 2015).</p> <p>São estudos crossover, em voluntários, realizados com medicamentos em cápsulas de liberação sustentada ou retardada. No entanto, esses estudos apresentam evidências inconsistentes: dois estudos mostraram a efetividade do procedimento, um mostrou que o tratamento não foi efetivo, e o outro que não houve aumento da efetividade quando o tratamento foi administrado junto com carvão ativado, podendo inclusive reduzir a eficácia do carvão ativado para alguns medicamentos. Até o momento, faltam evidências de qualidade mostrando a melhora dos desfechos clínicos com a técnica de irrigação intestinal total (Kirshenbaum et al. 1989; Lapatto- Reiniluoto, Kivistö, and Neuvonen 2001; Ly, Schneir, and Clark 2004; Smith, Ling, and Halstenson 1991).</p>	
	<p>Há balanço entre os riscos e benefícios</p> <input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios	<p>Dentre as complicações estão: náusea; vômito; dor abdominal; distensão abdominal; angioedema; anafilaxia; laceração de Mallory-Weiss e broncoaspiração (Thanacoody et al. 2015).</p>	



Valores e preferencias	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		



Aceitabilidade	<p>A opção é aceitável para as principais partes interessadas?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não</p> <p><input type="checkbox"/> Incerto</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente sim</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Há variabilidade</p>		
----------------	---	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	A irrigação intestinal total não deve ser realizada no paciente intoxicado por agrotóxicos.			



Justificativa			
Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: catártico			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I catártico			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa	Não foram encontrados ensaios clínicos randomizados controlados sobre a utilização de catárticos para o tratamento de pacientes com intoxicação aguda por agrotóxicos. Por outro lado, a partir de revisão sistemática (Barceloux 2004), três estudos clínicos randomizados com	



	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	evidências sobre o uso de catártico sozinho como medida de eliminação corpórea de medicamentos emergiram na busca. Todos eles antigos, com um número muito limitado de voluntários, e que mostraram que o catártico sozinho não reduz a absorção do agente (Al-Shareef et al. 1990; Minton and Hentry 1995; Sørensen 1975).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios	As complicações do uso de catártico são (Barceloux 2004): <ul style="list-style-type: none">• Dose única: cólicas abdominais, náuseas, vômitos, diaforese, hipotensão.• Doses múltiplas ou excessivas: desidratação; hipernatremia em pacientes que recebem catártico contendo sódio ou doses excessivas de sorbitol; hipermagnesemia em pacientes que recebem catártico contendo magnésio.	
Valores e preferências	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
---------------	---	--	--



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Não se recomenda o uso de catárticos como medida de eliminação para o tratamento do paciente intoxicado por agrotóxicos.			
Justificativa				



Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Alcalinização urinária			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Alcalinização urinária			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa	Quatro estudos de caso (Friesen, Jones, and Vaughan 1990; Jearth et al. 2015; Prescott, Park, and Darrien 1979; Schmoldt, Iwersen, and Schlüter 1997) e uma série de casos (Flanagan et al. 1990) avaliaram a efetividade da técnica, considerando a depuração renal e a redução da concentração plasmática de herbicidas do ácido clorofenoxi por meio da	



	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	alcalinização urinária. Em um dos estudos de caso foi reportado um declínio do tempo de meia-vida razoável.	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios	As complicações mais comuns da alcalinização urinária são: Proudfoot A.T., 2004; Lawson A.A.H. et al., 1969; Berg K.J., 1977 Fox G.N., 1984 <ul style="list-style-type: none">• Alcalose metabólica;• Tetania alcalítica (ocasionalmente);• Hipocalemia;• Hipocalcemia (mais raramente). As contraindicações absolutas da alcalinização urinária são: insuficiência renal aguda; doença renal crônica. A falha cardíaca pré-existente é uma contraindicações relativa da alcalinização urinária.	



Valores e preferencias	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input checked="" type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Não se recomenda o uso rotineiro de alcalinização urinária com bicarbonato como medida de eliminação no tratamento de intoxicações por agrotóxicos. Contudo, há indícios de considerá-la como um alternativa razoável para os casos de intoxicação por agrotóxicos de natureza acídica, como é o caso dos derivados do ácido clorofenoxiacético, a partir de estudos com nível de evidência muito baixa.			



Justificativa	
Considerações subgrupo	
Considerações implementação	
Monitoramento e avaliação	
Prioridades de pesquisa	No texto

ANEXO I.6.2 – PREVENÇÃO

QUADRO I.6.2 – Tabela com o detalhamento da avaliação consensual do Grupo Elaborador das recomendações para a prevenção de Intoxicações por agrotóxicos.

PERGUNTA: Prevenção de acidentes em crianças
P Crianças
I Fontes domésticas de exposição ou contato
C Ausência da intervenção
O Incidência de intoxicação



S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da evidência		
	<input type="checkbox"/> Sem estudos <input type="checkbox"/> Muito baixa <input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	<p>Um estudo de caso-controle mostrou que manter medicamentos ao alcance de crianças ou não armazená-los de forma segura, bem como não guardá-los imediatamente após o uso, aumenta as chances de assistência secundária à intoxicações em crianças com idade entre 0 e 4 anos de idade. Se tais associações forem causais, a implementação de práticas de prevenção poderiam reduzir de 11 a 20% dos casos de intoxicações (Kendrick <i>et al.</i>, 2017). Espera-se que o armazenamento adequado de agrotóxicos também contribua para a redução do número de intoxicações. Verificou-se também que as intoxicações eram mais frequentes em domicílios com famílias monoparentais (Kendrick <i>et al.</i>, 2017).</p> <p>Um estudo prospectivo, multicêntrico, internacional, que analisou mais de 360 mil emergências pediátricas concluiu que mais de 30% das intoxicações pediátricas na região da América do Sul e do Mediterrâneo Oriental, envolveram cuidadores que admitiram manter a substância tóxica em um recipiente não-original. Além disso, em 44,5% (IC 95%, 38,9% - 50,0%) das</p>	



		<p>intoxicações não intencionais devido a produtos domésticos, os cuidadores admitiram não manter esses produtos fora do alcance das crianças (Mintegi <i>et al.</i>, 2017).</p> <p>Ao se avaliar os casos de intoxicações pediátricas acidentais, observou-se que em 70% das intoxicações com querosene, este havia sido armazenado em garrafas de refrigerante (Azizi <i>et al.</i>, 1994).</p>	
	<p>Há balanço entre os riscos e benefícios</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos</p> <p><input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios</p> <p><input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios</p>		



Valores e preferências	<input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Há variabilidade		



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim 4 <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
----------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim 6 <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação Cobertura	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>
Recomendação	Recomenda-se para a prevenção de acidentes por agrotóxicos em crianças: <ul style="list-style-type: none">• Reduzir e eliminar possíveis fontes domésticas de exposição ou contato;• Evitar estocar substâncias tóxicas em casa ou ao alcance das crianças;• Aumentar a atenção e cuidado às crianças;			



	<ul style="list-style-type: none">• Não armazenar agrotóxicos de maneira inapropriada, como em garrafas de refrigerante ou utensílios que chamem a atenção de crianças;• Não reutilizar embalagens de agrotóxicos;• Descartar de acordo com a indicação no rótulo do produto.		
Justificativa			
Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Prevenção de acidentes em crianças			
P Crianças			
I Embalagens especiais de proteção			
C Ausência da intervenção			
O Incidência de intoxicação			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais



Benefícios e riscos	Qual a qualidade da evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	O uso de embalagens especiais de proteção a crianças em medicamentos prescritos foi associado a uma redução anual da taxa de mortalidade de 1,4 mortes por milhão de crianças abaixo dos 5 anos de idade (IC95% 0,85-1,95) (Rodgers, 1996).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios		



Valores e preferências	<input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		



Aceitabilidade	<p>A opção é aceitável para as principais partes interessadas?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente não</p> <p><input type="checkbox"/> Incerto</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Há variabilidade</p>		
----------------	---	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação Cobertura	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>
Recomendação	Aos fabricantes de agrotóxicos de uso doméstico recomenda-se considerar o uso de embalagens especiais de proteção à criança.			
Justificativa				



Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Prevenção de suicídio			
P Homens e mulheres com intenção suicida			
I controle regulatório			
C Ausência da intervenção			
O Incidência de intoxicação			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da Evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa	Um estudo realizado na Coreia do Sul mostrou que a taxa global de suicídio associada a agrotóxicos diminuiu entre 2003-2013, independentemente do tipo de produto, após a implementação de diversas medidas regulatórias direcionadas ao controle desses produtos no país. Essa redução foi mais pronunciada após a proibição do paraquat (Cha <i>et al.</i> , 2015). Outro estudo, realizado no	



	<p><input type="checkbox"/> Baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Moderada</p> <p><input type="checkbox"/> Alta</p>	<p>Sri Lanka, evidenciou uma diminuição em 50% na taxa de suicídios após a proibição de agrotóxicos da Classe I e restrições nos de classe II. Contudo, o número de hospitalizações relacionadas às intoxicações intencionais por agrotóxicos aumentou (Roberts et al, 2003; Gunnell et al, 2007; Knipe et al, 2014). A proibição dos agrotóxicos mais tóxicos pode ter contribuído na redução de mortes por suicídio (Roberts 2003; Knipe 2014; Gunnell et al 2007, Knipe 2017).</p> <p>Em Bangladesh, a mortalidade por intoxicação por agrotóxicos reduziu no período após a proibição dos produtos mais tóxicos, com uma redução relativa de 37,1%, (IC 95% 35,4 a 38,8%). A taxa de suicídio por intoxicação por agrotóxicos caiu de 6,3/100.000, antes da proibição, para 2,2/100.000. Isso corresponde a um declínio de 65,1% (IC95% de 52,0 a 76,7%) (Chowdhury <i>et al</i>, 2017).</p> <p>Já um estudo realizado em Taiwan demonstrou que medidas de restrição de disponibilidade de agrotóxicos reduzem a taxa de suicídio, sem haver o aumento compensatório desta por outros métodos (Lin e Lu, 2011).</p> <p>Além disso, foi visto que a proibição seletiva dos agrotóxicos de maior toxicidade, os quais eram</p>	
--	---	--	--



		associados ao maior número de mortes por intoxicação intencional, não causou prejuízo aos agricultores, no que tange a produtividade, no Sri Lanka (Manuweera <i>et al.</i> , 2008).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios		
Valores e preferências	<input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
---------------	---	--	--



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação Cobertura	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>
Recomendação	Reforçar o controle regulatório e a revisão de registros pela autoridade sanitária, estabelecendo um processo de avaliação periódica da toxicidade dos agrotóxicos registrados ou comercializados no Brasil, considerando evidências de segurança.			



Justificativa			
Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Prevenção de suicídio			
P Homens e mulheres com intenção suicida			
I redução de acesso aos agrotóxicos			
C Ausência da intervenção			
O Incidência de intoxicação			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos	Estudos realizados em comunidades rurais na Índia indicaram que a construção de instalações comunitárias centralizadas de armazenagem de agrotóxicos, supervisionadas e trancadas, pode contribuir para a redução do número de casos de suicídio por essas	



	<input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	substâncias, por dificultar o acesso (Vijayakumar <i>et al.</i> , 2013; Mohanraj <i>et al.</i> , 2014).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios		
Valores e preferências	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
---------------	---	--	--



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input checked="" type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	---	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação Cobertura	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Desenhar estratégias de prevenção intersetoriais apropriadas ao contexto local, para comunidades rurais, que contribuam para a redução do acesso aos agrotóxicos, tal como a proposição de centrais de armazenamento.			
Justificativa				



Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: EPI			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I EPI			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos	Estudo realizado em Santa Catarina indicou que agricultores que afirmavam utilizar EPI durante o manuseio e uso de agrotóxicos apresentaram 70% menos sintomas de intoxicação, quando comparados aos que não	



	<p><input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Moderada</p> <p><input type="checkbox"/> Alta</p>	<p>o utilizavam (RP=0,29; IC95%= 0,05 – 1,70; p=0,049) (Savi <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>Dados relacionados à intoxicação por agrotóxicos de 152 manipuladores foram avaliados por meio de um estudo realizado em Teresópolis (RJ). Foi observado que indivíduos que não usam nenhum tipo de EPI têm 19 vezes mais chance de se intoxicar em relação aos indivíduos que usam ao menos um tipo de proteção. Quando o motivo para o não uso é o calor, essa chance aumenta em 53 vezes. O estudo também indicou que a utilização de óculos de proteção, de macacão, de máscara e uso de roupa de aplicação somente um dia, reduz as chances de intoxicação em, respectivamente, 56%, 14%, 83% e 78% (Soares <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Um estudo descritivo envolvendo 282 agricultores da fruticultura em um município do Rio Grande do Sul, indicou que a ocorrência de casos possíveis de intoxicações agudas, segundo a ferramenta de classificação proposta pela OMS, foi maior entre trabalhadores que não usavam máscaras (p=0,02) e proteção na cabeça (p=0,07) e a incidência de intoxicação no último ano, referida pelos trabalhadores, foi menor entre aqueles que informaram usar “sempre” máscaras,</p>	
--	--	--	--



		proteção de cabeça e roupas de proteção ($p < 0,01$) (Faria et al. 2009).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input checked="" type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios	Não houve consenso entre o grupo em relação a essa questão – sugestão de pesquisa e fundamentação	
Valores e preferências	<input type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input checked="" type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
---------------	---	--	--



Aceitabilidade	<p>A opção é aceitável para as principais partes interessadas?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não</p> <p><input type="checkbox"/> Incerto</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente sim</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Há variabilidade</p>		
----------------	---	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Recomenda-se o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), de acordo com as normas vigentes, para a redução da incidência de intoxicação ocupacional por agrotóxicos.			
Justificativa				



Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa	Importante – riscos X benefícios EPI		
PERGUNTA: Higiene no local de trabalho			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Higiene no local de trabalho			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Ben efici os e	Qual a qualidade da evidência	Aspectos higiênicos são importantes preditores da intoxicação, pois trabalhadores rurais que não trocam ou	



	<p><input type="checkbox"/> Sem estudos</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Moderada</p> <p><input type="checkbox"/> Alta</p>	<p>lavam a roupa, após a última aplicação de agrotóxico, têm riscos de intoxicação aumentados em 126 vezes quando comparados aos que adotam essas práticas (Soares <i>et al.</i>, 2005).</p>	
	<p>Há balanço entre os riscos e benefícios</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos</p> <p><input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios</p> <p><input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios</p>		



Valores e preferências	<input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		



Aceitabilidade	<p>A opção é aceitável para as principais partes interessadas?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente não</p> <p><input type="checkbox"/> Incerto</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente sim</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Há variabilidade</p>		
----------------	---	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>
Recomendação	Recomenda-se disponibilizar no ambiente de trabalho um local para que o trabalhador possa realizar a higiene pessoal após o contato ou utilização de agrotóxicos para a redução na incidência de intoxicação ocupacional.			
Justificativa				



Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Lavagem do EPI no local de trabalho			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Lavagem do EPI no local de trabalho			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da evidência <input type="checkbox"/> Sem estudos <input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa	A lavagem de EPI em tanque de uso doméstico aumenta a chance de intoxicação em 56 vezes em relação aos indivíduos que adotam outras práticas mecânicas de lavagem desse tipo de equipamento (Soares <i>et al.</i> , 2005).	



<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta		
Há balanço entre os riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios		



Valores e preferências	<input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		
Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		



Accountability	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar?				
	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade				
Conclusão					
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção	Recomendação condicional a favor da intervenção	Recomendação forte a favor da intervenção	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Recomendação	Recomenda-se a lavagem dos EPI no local de trabalho com máquinas de lavar roupas exclusivas para essa finalidade, evitando a exposição decorrente da lavagem manual.		
Justificativa			
Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Educação			
P Homens e mulheres com intenção suicida			
I Educação			
C Ausência da intervenção			
O Incidência de intoxicação			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benefícios e riscos	Qual a qualidade da evidência	Intervenções educacionais em relação à leitura do rótulo, efeitos adversos à saúde, estocagem em local seguro e uso de EPI para o manuseio de agrotóxico entre agricultores	



	<p><input type="checkbox"/> Sem estudos</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Baixa</p> <p><input type="checkbox"/> Moderada</p> <p><input type="checkbox"/> Alta</p>	<p>resultaram numa melhor pontuação geral no questionário de conhecimento, atitude e prática (CAP). Entretanto, houve deficiência na retenção do conhecimento e não foi verificada uma melhoria significativa em relação às práticas adotadas em relação aos agrotóxicos (Sam <i>et al.</i>, 2007a).</p> <p>A intervenção educacional, baseada em uma sessão única de treinamento, apesar de contribuir para a adesão do uso de equipamentos de aplicação e uma redução do número de agrotóxicos utilizados, não foi considerada efetiva para aumentar a adesão ao uso de EPI e nem tampouco para uma redução da exposição dérmica (Perry e Layde, 2003).</p> <p>A percepção sobre a adoção de medidas de segurança em relação ao uso de agrotóxicos é maior em agricultores com um maior nível de educação formal, bem como entre os que tiveram experiências prévias de intoxicação com esses produtos. A preferência de temas para treinamentos se mostrou variável de acordo com o grupo etário (Hashemi <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Outro estudo com trabalhadoras agrícolas revelou que o conhecimento que essas apresentavam em relação à segurança do manuseio de agrotóxicos era resultante de treinamentos e outras formas de aprendizado. Contudo,</p>	
--	--	--	--



		esse grupo de trabalhadoras indicou a necessidade de mais capacitação, pois não se consideravam seguras ao manusear esse tipo de produto, principalmente se estivessem grávidas. Elas indicaram que os treinamentos poderiam ser oferecidos pelo empregador, pelos seus supervisores e por profissionais da área de saúde (Flocks <i>et al.</i> , 2012).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios		
Valores e preferências	<input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
---------------	---	--	--



Aceitabilidade	A opção é aceitável para as principais partes interessadas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
-----------------------	--	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação Cobertura	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>
Recomendação	Recomenda-se aos profissionais de saúde e empregadores a realização de programas de educação continuada por meio de capacitações, treinamento e assistência técnica que: <ul style="list-style-type: none">• Considerem e valorizem a construção coletiva, práticas e saberes do trabalhador;• Auxiliem a compreensão do real potencial da toxicidade do produto;			



	<ul style="list-style-type: none"> • Promovam o cuidado e minimizem os perigos da exposição ocupacional; • Orientem pessoas a compreender e interpretar os símbolos utilizados em rótulos e embalagens de agrotóxicos; • Considerem as questões de gênero e faixas etárias. 		
Justificativa			
Considerações subgrupo			
Considerações implementação			
Monitoramento e avaliação			
Prioridades de pesquisa			
PERGUNTA: Lavagem do alimento			
P População intoxicada com agrotóxicos			
I Lavagem do alimento			
C Ausência da intervenção			
O Redução da mortalidade			
S Clínicos e observacionais			
	Julgamento	Evidências	Considerações adicionais
Benéficos	Qual a qualidade da evidência	Foram encontrados diversos estudos que indicam a redução de resíduos de agrotóxicos em alimentos quando lavados	



	<input type="checkbox"/> Sem estudos <input checked="" type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Alta	com água corrente, ácido acético, limoneno, detergente e suas combinações. Essa redução encontrada nesses estudos foi entre 14 e 97% e varia de acordo com o agrotóxico (Soliman, 2001; Hassanzadeh <i>et al.</i> , 2010; Hao <i>et al.</i> , 2011; Kusvuran <i>et al.</i> , 2012; Kong <i>et al.</i> , 2012; Al-Taher <i>et al.</i> , 2013; Lu <i>et al.</i> , 2013; Saeedi Saravi e Shokrzadeh, 2014; Rani <i>et al.</i> , 2013; Mujawar <i>et al.</i> , 2014; Mekonen <i>et al.</i> , 2015).	
	Há balanço entre os riscos e benefícios <input checked="" type="checkbox"/> Benefícios sobrepõem os riscos <input type="checkbox"/> Há equilíbrio entre riscos e benefícios <input type="checkbox"/> Riscos sobrepõem os benefícios		
Valores e preferências	<input checked="" type="checkbox"/> Bem aceito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Mal aceito		



Custos	Os custos associados à intervenção são pequenos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input checked="" type="checkbox"/> Provavelmente sim <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade		
---------------	---	--	--



Aceitabilidade	<p>A opção é aceitável para as principais partes interessadas?</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente não</p> <p><input type="checkbox"/> Incerto</p> <p><input type="checkbox"/> Provavelmente sim</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Há variabilidade</p>		
----------------	---	--	--



Viabilidade	A opção é viável para implementar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Provavelmente não <input type="checkbox"/> Incerto <input type="checkbox"/> Provavelmente sim <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Há variabilidade			
	Conclusão			
Tipo de recomendação	Recomendação forte contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional/fraca contra a intervenção <input type="checkbox"/>	Recomendação condicional a favor da intervenção <input checked="" type="checkbox"/>	Recomendação forte a favor da intervenção <input type="checkbox"/>
Recomendação	Recomenda-se a lavagem dos alimentos para auxiliar na redução de resíduos de agrotóxicos de contato em alimentos.			
Justificativa				



Considerações subgrupo	
Considerações implementação	Os agrotóxicos de contato representam menos de 20% dos agrotóxicos utilizados (Fonte não encontrada)
Monitoramento e avaliação	
Prioridades de pesquisa	Pesquisar agrotóxicos sistêmicos e formas de diminuir os resíduos



Anexo I.7 – Recomendações à população

Medidas que a população geral deve adotar para prevenir a intoxicação por agrotóxicos

(<http://abracit.org.br/wp/inseticidas/>)

Antes da manipulação dos agrotóxicos, consulte a bula do produto para obter informações de quais medidas devem ser tomadas para reduzir o risco de intoxicação, e como proceder caso ocorra uma intoxicação acidental.

Agrotóxicos de uso agrícola nunca devem ser utilizados em casa, pois podem provocar intoxicações graves.

Guarde o agrotóxico utilizado imediatamente após o uso. E mantenha o produto tampado quando não estiver em uso.

Mantenha sempre o agrotóxico na sua embalagem original, fora do alcance de crianças, longe de alimentos e medicamentos.

Nunca utilize embalagens de alimentos (como latas de leite em pó, garrafas de refrigerantes) para estocar produtos químicos.

Não permita que a crianças apliquem agrotóxicos ou brinquem com as embalagens dos produtos.

Mantenha longe do alcance de crianças, de preferência em local fechado e alto, substâncias que possam conter agrotóxicos (produtos para matar mosquitos, baratas ou ectoparasitas de animais de estimação)

Remova crianças e brinquedos antes de aplicar agrotóxicos fora ou dentro de casa. Leia as instruções do rótulo para determinar quando crianças e podem voltar a entrar na área que foi tratada.

Medidas que a população geral deve tomar ante o paciente intoxicado por agrotóxicos

- Caso tenha sido exposto a agrotóxicos mantenha a calma e ligue imediatamente para o Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) da sua região para esclarecimentos sobre os primeiros socorros para cada tipo de substância tóxica.



Disque-intoxicação é 0800 722 6001

- Ou ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), especialmente em casos mais graves.

SAMU: 192

- Relate as condições da possível vítima e o ambiente em que ela se encontra. Se possível, informe o tipo de produto que originou a intoxicação (esta informação está disponível no rótulo ou bula do produto).

- Caso você se depare com um incidente envolvendo agrotóxicos, assegure-se, primeiramente, de sua própria segurança para, então, poder proporcionar auxílio às demais pessoas a seu redor.

- Quem proporciona os primeiros socorros deve se proteger da exposição. Deve-se ter cuidado especial com contato dérmico e inalatório (luvas, máscaras).

- Após avaliação dos riscos da cena, se possível, retire imediatamente a pessoa afetada da área de exposição e transfira-lhe para um local arejado. Não se esqueça de contatar o serviço de emergência.

- Não provoque vômito na vítima. Não administre comidas, bebidas ou medicamentos, a não ser que seja indicado pelo pessoal especializado.

- Retire a roupa contaminada. Não reutilizar a roupa removida.

- Lave a pele contaminada com água corrente abundante e sabão neutro.

- Em caso de contaminação ocular, vire a cabeça de lado e lave cada olho com água corrente durante pelo menos 15 min, mantendo a pálpebra aberta, sem deixar a água suja entrar no outro olho.

- Caso a respiração diminua, retire qualquer objeto que esteja causando obstrução (prótese dental, lenços, etc).

- Em caso de desmaio ou perda de consciência, coloque a pessoa afetada deitada com a cabeça para a esquerda.

- Transporte de imediato o paciente ao centro de assistência mais próximo.

- Se possível, leve o rótulo ou informações do produto a que foi exposto para conhecimento do médico.

- Não confie em informações da Internet que não sejam de sites oficiais.

Eddleston 2008 EPA 2017 <https://archive.epa.gov/pesticides/news/web/html/prevent-poisonings.html>