



Manual de acidentes em

pediatria:

do manejo clínico à prevenção

Letícia Lima de Oliveira
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021



Manual de acidentes em

pediatria:

do manejo clínico à prevenção

Letícia Lima de Oliveira
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Manual de acidentes em pediatria: do manejo clínico à prevenção

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Letícia Lima de Oliveira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M294 Manual de acidentes em pediatria: do manejo clínico à prevenção / Organizadora Letícia Lima de Oliveira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-475-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.754210110>

1. Saúde. I. Oliveira, Letícia Lima de (Organizadora). II. Título.

CDD 613.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

PREFÁCIO

Acidentes não ocorrem de modo imprevisível, por acaso – com exceção dos desastres naturais. Dessa forma, infere-se que é possível preveni-los. Porém, o que se observa é a sobrecarga do sistema de saúde por injúria de causas externas. O pediatra tem a missão profissional de lidar com a promoção da saúde e a prevenção, o diagnóstico, o tratamento e a recuperação/reabilitação da população infantil, em todos os tipos de agravos.

Agravo é caracterizado por “qualquer dano à integridade física, mental e social dos indivíduos provocado por circunstâncias nocivas, como acidentes, intoxicações, abuso de drogas, e lesões auto ou heteroinfligidas”, segundo o Ministério da Saúde. Tendo isso em vista, cabe a análise dos fatores de risco para determinados acidentes, principalmente de acordo com a faixa etária e, com isso, haja instituição da prevenção necessária no momento oportuno, ou pelo menos, para minimizar a gravidade dos traumas.

Ademais, intervenções multissetoriais e universais, priorizando a conscientização da comunidade e envolvendo modificações ambientais, implantação de políticas públicas e legislação devem ser incorporadas pelos setores políticos e de saúde pública.

Os profissionais de saúde precisam conhecer acerca dos acidentes na faixa etária pediátrica, desde os médicos nas Unidades Básicas de Saúde e os plantonistas do Pronto Atendimento, até os especialistas em pediatria. É preciso que todos incorporem em suas consultas orientações sobre segurança da criança e do adolescente, conscientizando as famílias sobre a necessidade imperativa de tornar seguros os diversos ambientes em que ocorre o crescimento e desenvolvimento das crianças.


Este livro discorre sobre os principais acidentes na faixa etária pediátrica, além de exaltar a importância da orientação quanto a sua prevenção.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

INTOXICAÇÃO EXÓGENA


João Pedro Matos de Santana
Paulo José Medeiros de Souza Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101101>

CAPÍTULO 2..... 27

QUEIMADURAS


Agatha Prado de Lima
Diana Soares da Silva
Paulo José Medeiros de Souza Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101102>

CAPÍTULO 3..... 40

SUFOCAÇÃO E ENGASGAMENTO


Jussara Cirilo Leite Torres
Patrícia Costa Alves Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101103>

CAPÍTULO 4..... 49

ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS


Michelle Vanessa da Silva Lima
Paulo José Medeiros de Souza Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101104>

CAPÍTULO 5..... 66

QUEDAS


Tháís de Oliveira Nascimento
Patrícia Costa Alves Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101105>

CAPÍTULO 6..... 86

ACIDENTES AUTOMOBILÍSTICOS

Letícia Kallyne Rodrigues da Silva
Marcos Reis Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7542101106>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 119

CAPÍTULO 1

INTOXICAÇÃO EXÓGENA

Data de aceite: 02/08/2021

João Pedro Matos de Santana

Paulo José Medeiros de Souza Costa

PONTOS IMPORTANTES

- Intoxicação exógena é a 3ª causa de morte não intencional entre crianças e adolescentes.

- A principal via de envenenamento é oral e em ambiente domiciliar.

- A anamnese pode ser norteada a partir da avaliação dos 5 W's, a saber: Who (dados do paciente), What (agente tóxico), When (Tempo de exposição), Where (Local de exposição) e Why (motivos associados ao envenenamento).

- Pelos sinais e sintomas é possível enquadrar os pacientes em síndromes tóxicas: colinérgica, anticolinérgica, simpaticomimética, extrapiramidal, hipnótica sedativa narcótica.

- A conduta consiste em medidas de suporte de acordo com ABCD e medidas específicas, divididas em 3 pilares: descontaminação, uso de antídotos e eliminação

- O manejo da intoxicação por paracetamol envolve desde descontaminação e utilização de N-acetilcisteína à transplante hepático em casos fulminantes.

- A intoxicação por anti-histamínicos ocorre frequentemente por erro na dosagem usada pela população pediátrica, mas a sintomatologia geralmente não possui gravidade.

- A intoxicação por opioides causam uma síndrome narcótico-hipnótica e tem como antídoto a naloxona, usada quando há depressão respiratória.

- A clínica da intoxicação por descongestionantes decorre da sua ação simpaticomimética. Para este caso, não existe antídoto, dessa forma, o tratamento consiste em medidas gerais.

- Os pesticidas podem ser divididos em: herbicidas, organoclorados, piretroides, carbamatos e organofosforados.

- A sintomatologia anticolinesterásica decorrente da intoxicação por organofosforados é revertida pela Atropina.

- O paciente intoxicado por álcool cursa com sintomas atrelados ao comprometimento neurológico, como confusão mental, verborragia e ataxia, podendo evoluir com convulsões, coma e falência respiratória.

- A descontaminação na intoxicação por cocaína ocorre apenas em casos específicos, como em pessoas que transportam a droga para tráfico (body packers).

- A risco de infarto agudo do miocárdio aumenta em 400% naqueles que tiveram ingesta

excessiva de maconha.

- A plumbinemia (Pb-S) consiste no índice biológico mais preciso de exposição ao chumbo, qualquer concentração é patológica e seus níveis guardam relação com a gravidade dos sintomas.

- Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIAT), que são unidades distribuídas em todo o território nacional responsáveis por fornecer orientações sobre diagnóstico, prognóstico, tratamento e prevenção das intoxicações.

1 | EPIDEMIOLOGIA

A intoxicação exógena é definida como a manifestação de sinais e sintomas decorrentes do contato com agentes potencialmente tóxicos ou devido a sobredosagem de uma substância não tóxica (OLSON, 2014; DOMINGOS et al., 2016; GKENTZI et al., 2019). Desponta como uma das principais dos principais tipos de acidente entre crianças e adolescentes, constituindo um problema de saúde pública em todo o mundo. Nesse sentido, estima-se que 60,4% das chamadas recebidas pelos centros de envenenamento nos Estados Unidos envolvam a população pediátrica (DESAI et al., 2019) e até 5% das admissões em emergências pediátricas turcas ocorram por esse motivo (KAZANASMAZ; KAZANASMAZ; ÇALIK, 2019). Ademais, constitui 15% dos acidentes evitáveis (GOKALP, 2019) e 3ª causa de morte não intencional entre crianças e adolescentes. (RIBEIRO et al., 2019)

A idade mais frequentemente envolvida nas intoxicações contempla crianças abaixo de 5 anos tendo em vista o comportamento exploratório e desenvolvimento da autonomia típicos dessa faixa etária (OLSON, 2014; DOMINGOS et al., 2016; SALES et al., 2017; DAY et al., 2019; GKENTZI et al., 2019; GOKALP, 2019; IKHILE; CHIJIJOKE-NWAUCHE; ORISAKWE, 2019; MAALOUL et al., 2019; RIBEIRO et al., 2019; MAIOR; OSORIO-DE-CASTRO; ANDRADE, 2020; VILAÇA; VOLPE; LADEIRA, 2020). Além disso, ocorre maior prevalência no sexo masculino, o que pode ser justificado por uma menor vigilância sobre os meninos devido a fatores culturais, associado a uma maior avidez por exploração nesse grupo. (BRITO; MARTINS, 2015; DOMINGOS et al., 2016; SALES et al., 2017; GOKALP, 2019; VILAÇA; VOLPE; LADEIRA, 2020)

As circunstâncias diferem a depender da faixa etária. Nesse contexto, os envenenamentos não intencionais predominam entre pré-escolares; por outro lado, as intoxicações intencionais envolvem em maior parte os indivíduos com mais de 15 anos (GKENTZI et al., 2019; GOKALP, 2019; KAZANASMAZ, H; KAZANASMAZ, Ö; ÇALIK, 2019). Ilustrando esse cenário, estudo feito na Noruega com 81 pacientes pediátricos demonstrou que a maioria das hospitalizações ocorreu entre adolescentes (84%), no sexo feminino (71%) e decorrentes de tentativa de suicídio ou utilização de drogas de abuso.

(ULSETH; FREUCHEN; KÖPP, 2019). Ademais, a literatura demonstra que a principal via de envenenamento é oral e em ambiente domiciliar. (SALES et al., 2017; MAALOUL et al., 2019; VILAÇA; VOLPE; LADEIRA, 2020)

O perfil de agentes tóxicos difere entre os países. Em um hospital terciário turco, produtos químicos (28,9%), animais peçonhentos (19,8%), medicamentos prescritos (19,8%) e pesticidas (14%) foram os principais agentes envolvidos (KAZANASMAZ, H; KAZANASMAZ, Ö; ÇALIK, 2019). Em outro estudo realizado no mesmo país, 82% dos casos ocorreram por exposição a medicamentos ou produtos de limpeza (GOKALP, 2019), semelhante a pesquisa brasileira em que esse somatório (66%) representou a maioria das notificações. (VILAÇA; VOLPE; LADEIRA, 2020)

Segundo outro estudo nacional, os medicamentos foram os principais responsáveis pelas intoxicações que causaram as internações (42,4%), seguidos pelos acidentes com animais peçonhentos/não peçonhentos (14,3%) e produtos químicos industriais (11,1%). Por sua vez, pesquisa norueguesa catalogou o álcool como 2º agente mais envolvido (ULSETH; FREUCHEN; KÖPP, 2019), enquanto na Nigéria o envenenamento frequentemente ocorreu por exposição à querosene. (IKHILE; CHIJIJOKE-NWAUCHE; ORISAKWE, 2019)

Portanto, uma diversidade de agentes tóxicos pode compor a etiologia do envenenamento. Nota-se que medicamentos e domissanitários alcançam maior destaque, o que pode ser explicado por frequentemente possuírem embalagens atraentes e serem armazenados em locais de fácil acesso. (SALES et al., 2017)

Apesar do vasto número de notificações, os pacientes costumam apresentar bom prognóstico. Segundo estudo realizado no Reino Unido com 4.652 expostos, 97,2% dos casos resultaram em pouca ou nenhuma sintomatologia (DAY et al., 2019). As hospitalizações ocorrem na minoria dos casos (VILAÇA; VOLPE; LADEIRA, 2020) e, quando ocorrem, contam com predomínio do sexo feminino e entre adolescentes. (IKHILE; CHIJIJOKE-NWAUCHE; ORISAKWE, 2019)

Nesse cenário, os pré-escolares, apesar de serem motivo da maioria das chamadas dos centros de controle, raramente se envolvem em quadros graves que necessitem de internação de emergência (OLSON, 2014). Por fim, a baixa letalidade demonstra que os pacientes em suma maioria tem evolução favorável mediante manejo adequado da intoxicação. (AYAR et al., 2020)

2 | ATENDIMENTO INICIAL

Ainda que não se demonstre agudamente doente, todo paciente deve ser considerado como se tivesse sido submetido a uma intoxicação potencialmente fatal. Nesse sentido, o atendimento inicial à vítima de envenenamento deve contemplar pilares como exame clínico (anamnese e exame físico), exames complementares, medidas gerais (tratamento

de suporte/sintomático) e específicas (descontaminação, antídotos, eliminação) (OLSON, 2014).

2.1 Exame clínico

Anamnese

A análise da história da exposição é de suma importância para o adequado manejo do paciente na vigência de um quadro de intoxicação exógena. Entender a relação entre ambiente e indivíduo, por exemplo, é de grande valia para a abordagem médica. Sabe-se que abuso sexual, físico ou mental, assim como insucesso escolar, conflitos com colegas e uso de substâncias psicoativas ilícitas podem motivar tentativas de suicídio, causa bastante comum de intoxicação entre adolescentes. Por outro lado, crianças em ambientes familiares caóticos e negligentes também são mais suscetíveis a esse tipo de acidente (OLSON, 2014).

Nesse sentido, a anamnese pode ser norteada a partir da avaliação dos 5 W's, a saber: Who (dados do paciente), What (agente tóxico), When (Tempo de exposição), Where (Local de exposição) e Why (motivos associados ao envenenamento), como podemos ver no quadro a seguir.

Paciente (Who)	Comorbidades Medicações em uso Criança: suspeitar de acidente, abuso ou negligência Adolescente: suspeitar de tentativa de suicídio
Agente tóxico (What)	Substância utilizada Procedência Quantidade
Tempo (When)	Intervalo desde o uso Frequência de consumo
Local (Where)	Ambiente de exposição Elementos encontrados (frascos, embalagens, cartelas, seringas, carta de despedida)
Motivo (Why)	Circunstância envolvida buscando evidenciar se acidente, homicídio, suicídio ou outra causa

Quadro 1 – História da exposição de acordo com os 5 W's

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017

Exame físico

A partir de uma anamnese detalhada, o exame físico global deve ser realizado de maneira a avaliar os principais aparelhos, como demonstrado no quadro 2. Tendo em vista a ampla gama de agentes tóxicos, os sinais e sintomas desse paciente podem também ser os mais diversos. Uma maneira de avaliar a vítima de envenenamento consiste em tentar enquadrá-lo em alguma das síndromes tóxicas conhecidas, as quais estão ilustradas no quadro 3.

ALTERAÇÕES	ACHADOS
Gerais	Odores, hipotermia, hipertermia, sinais de trauma ou infecção, marcas de agulha, queimadura
Cutaneomucosas	Sudorese, edema, palidez, hiperemia
Sistema nervoso	Convulsão, síncope, distonia, fasciculações, alteração do nível de consciência e das pupilas
Cardiovasculares	Bradycardia, taquicardia, arritmias
Pulmonares	Bradipneia, taquipneia, sibilância, redução nos murmúrios vesiculares
Gastrointestinais	Sialorreia, náuseas, vômitos, diarreia, rigidez abdominal, aumento ou diminuição de ruídos hidroaéreos

Quadro 2 – Alterações no exame físico frequentes nos quadros de envenenamento

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017

SÍNDROMES TÓXICAS	SINAIS VITAIS	PUPILAS	SNC	OUTROS SINTOMAS	AGENTES TÓXICOS
Hipnótica sedativa narcótica	Hipotermia Bradycardia Hipotensão Bradipneia	Miose	Depressão SNC e respiratória	Hiporreflexia Edema Pulmonar	Barbitúricos Benzodiazepínicos Opioides
Colinérgica	Hipotermia Bradycardia Hipotensão Bradipneia	Miose	Confusão mental Convulsões Coma	Sialorreia intensa Sudorese Lacrimajamento Náuseas/vômitos Dispneia Broncoconstricção Fasciculações	Organofosforados Carbamatos Nicotina
Anticolinérgica	Hipertermia Taquicardia Hipertensão Taquipneia	Midríase	Agitação Alucinação Delírio Convulsões	Retenção urinária Mioclonias Convulsões Mucosas secas	Atropínicos Anti-histamínicos Antidepressivos tricíclicos

Simpatomimética	Hipertermia Taquicardia Hipertensão Hiperpnéia	Midríase	Agitação Alucinação Paranóia Convulsões	Diaforese Tremores Hiperrreflexia	Cocaina Anfetamina Teofilina Efedrina Cafeína
Extrapiramidal	Não característico	Midríase	Sonolência Crise oculógira	Tremores Opistótono Hipertonia muscular Trismo	Haloperidol Fenotiazídicos Metoclopramida Bromoprida

Quadro 3 – Principais síndromes tóxicas da prática médica

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017.

2.2 Exames complementares

Os exames complementares podem ser gerais ou específicos. Os gerais permitem uma atuação direcionada ao controle de suporte/sintomático. Nessa esfera, a determinação de gap osmótico, função renal e hepática, assim como avaliação estrutural através de exames de imagem são alguns dos recursos que podem favorecer a determinação do grau de acometimento orgânico. Os principais exames laboratoriais e de imagem realizados estão demonstrados no quadro 4.

LABORATORIAIS	IMAGEM E FUNCIONAIS
<ol style="list-style-type: none"> Osmolalidade sérica Eletrólitos Glicose sérica. Ureia e creatinina Aminotransferases hepáticas Hemograma completo Sumário de urina Teste de gravidez 	<ol style="list-style-type: none"> Radiografia Tomografia computadorizada Endoscopia digestiva alta Eletrocardiograma

Quadro 4 – Exames complementares gerais na avaliação da intoxicação exógena

Fonte: OLSON, 2014

Os exames específicos, por sua vez, são representados pela análise toxicológica. Podem ser divididos em testes de triagem, que determinam a classe do agente tóxico, e testes de confirmação, que demonstram não apenas a classe como também o composto específico. Essa abordagem tem o potencial de contribuir nas mais diversas instâncias, sendo capazes de confirmar ou afastar diagnósticos, guiar decisões terapêuticas (hospitalização, uso de antídotos etc) e estimar a gravidade do envenenamento. Entretanto, o fato de detectar apenas 10% dos milhares de agentes tóxicos associado à baixa disponibilidade contribuem para que a triagem toxicológica norteie o tratamento em menos de 15% dos casos. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

2.3 Medidas gerais (Suporte/sintomático)

De maneira semelhante ao que ocorre na vítima de trauma, as intoxicações exógenas podem exigir o tratamento de suporte/sintomático seguindo o acrônimo ABCD (Airway, Breathing, Circulation e Disability). Nesse sentido, é essencial o controle dos sinais vitais assim como a intervenção adequada diante da detecção de alterações nesses parâmetros, como demonstrado no quadro 5.

	AVALIAÇÃO	CONDUTAS POSSÍVEIS
VIA AÉREA	Determinar preservação ou acometimento de reflexos de proteção	<ul style="list-style-type: none">- Posicionamento/limpeza da via aérea- Intubação endotraqueal- Dispositivos extraglótiicos
RESPIRAÇÃO	Averiguar presença de insuficiência ventilatória, hipóxia e broncoespasmo	<ul style="list-style-type: none">- Oxigênio suplementar- Broncodilatadores
CIRCULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">- Avaliar PA, ECG e acesso venoso- Coletar sangue para exames de rotina- Detectar bradicardia, taquicardia, arritmias ventriculares, hipotensão ou hipertensão	<ul style="list-style-type: none">- Atropina- Isoproterenol- Marca-passo- Anti-arrítmicos- Vasoativos- Tratar possível discalemia
DISFUNÇÃO NEUROLÓGICA	Reconhecer: coma, estupor, hipotermia, hipertermia, convulsão ou delirium	<ul style="list-style-type: none">- Glicose- Tiamina- Naloxona- Flumazenil- Manejar temperatura, luz, ruído

Quadro 5 – Manejo de suporte/sintomático na vítima de intoxicação exógena

Fonte: OLSON, 2014

2.4 Medidas específicas

Podem ser divididas em 3 pilares: descontaminação, uso de antídotos e eliminação.

Descontaminação

Tem como objetivo remover o agente tóxico visando diminuir sua absorção. Seu método varia de acordo com a via de exposição e, em linhas gerais, envolvem a lavagem

abundante da região afetada, como exposto no quadro 6. Particularmente no caso do envolvimento gastrointestinal, tal conduta é indicada na ausência de fatores de risco para complicação (como torpor) e ingestão recente (até 1-2h) de quantidades potencialmente tóxicas. Além disso, pode ser subdividida em lavagem gástrica, uso de carvão ativado ou lavagem intestinal. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

A lavagem gástrica consiste na infusão e posterior aspiração de soro fisiológico a 0,9% (SF 0,9%) com paciente em decúbito lateral esquerdo, sendo contraindicada em situações com risco de perfuração e hemorragia (cáusticos e solvente). O carvão ativado é uma substância porosa e adsorvente que contribui com a menor absorção do agente tóxico, enquanto a lavagem intestinal envolve a administração de solução de polietilenoglicol (PEG) e é indicada em situações muito específicas, como ingestão de pacotes contendo drogas (body-packing) ou ineficácia do carvão ativado. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Cutânea	Lavar região com água em abundância, retirar roupas impregnadas
Respiratória	Remover vítima do local de exposição
Ocular	Lavagem com soro fisiológico 0,9% por ao menos 5 minutos
Gastrointestinal (GI)	<p><u>Lavagem gástrica</u> Crianças: 10 mL/Kg por infusão até volume total de 4-5L em escolares, 2-3 L em lactentes e 0,5L em neonatos</p> <p><u>Carvão ativado</u> Crianças: Utilizar 1 g/kg, em suspensão com água ou SF 0,9% na proporção de 4-8 mL/g em dose única</p> <p><u>Lavagem intestinal</u> 9 meses - 6 anos: 500 mL/h. 6 a 12 anos: 1000 mL/h. Adolescentes: 1500 a 2000 mL/h.</p>

Quadro 6 – Vias de exposição e condutas de descontaminação

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017

Antídotos

São substâncias que agem no organismo, atenuando ou neutralizando ações ou efeitos de outras substâncias químicas. Apesar de ser um tratamento direcionado ao agente, as medidas sintomáticas e de suporte demonstram eficácia suficiente na maioria dos casos. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Eliminação

Consiste em um método menos utilizado. Pode ocorrer a partir da alcalinização

urinária, em casos de intoxicação por ácidos lipossolúveis (Ex: Fenobarbital), carvão ativado em dose múltipla para envenenamento por alguns medicamentos (Ex: Dapsona, Carbamazepina) e a hemodiálise, voltada a casos de pior prognóstico. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

3 | AGENTES TÓXICOS

3.1 Medicamentos

Concomitantemente a eficaz atuação de terapias medicamentosas voltadas às mais diversas doenças, há também o aumento de casos nos quais ocorrem respostas farmacológicas indesejáveis após consumo de doses usualmente empregadas (reação adversa) e, principalmente, decorrentes de sobredosagem (intoxicação). Essa maior prevalência dos envenenamentos expressa o caráter evitável desses agravos (SANTOS e BOING, 2018). Nesse contexto, os medicamentos representam a maior causa de intoxicação exógena em diversos países, como Brasil, Estados Unidos e Reino Unido (MAIOR; OSORIO-DE-CASTRO; ANDRADE, 2020). Analgésicos, antipiréticos, descongestionantes, opioides e anti-histamínicos são alguns dos principais fármacos envolvidos. (AYAR et al., 2020)

Paracetamol

O paracetamol é um analgésico e antipirético amplamente utilizado a nível mundial que, com frequência, está envolvido em quadros de envenenamento na população pediátrica. Nesse sentido, tal fármaco é motivo comum de ligações aos centros de controle de países como Austrália, EUA, Nova Zelândia e Reino Unido, despontando como maior causa de insuficiência hepática aguda no Ocidente. (CAIRNS et al, 2019; CHIEW et al., 2019; KAZANASMAZ, H.; KAZANASMAZ, Ö; ÇALIK, 2019)

Fisiologicamente, a droga sofre N-hidroxilação pelo citocromo P-450 e é transformada em um componente tóxico, o qual posteriormente é convertido em um composto de baixa toxicidade (ácido mercaptúrico) para ser excretado. Em caso de sobredosagem (150-200mg/kg em crianças), o metabólito tóxico ultrapassa a capacidade orgânica de inativação, podendo evoluir com lesão hepática direta e injúria renal aguda. (SBP, 2018)

As manifestações variam desde um estado assintomático até anorexia, náuseas, vômitos e dor abdominal. Icterícia, distúrbios da coagulação, encefalopatia e coma podem estar presentes mais tardiamente, denotando a vigência de um quadro de insuficiência hepática. (SBP, 2018; CHIEW et al., 2019). Os exames complementares gerais que podem ser utilizados são: hemograma, glicemia, eletrólitos, AST, ALT, TAP, TTPA, INR, Bilirrubinas total e frações, ureia, creatinina e gasometria. Ademais, a dosagem sérica do paracetamol

pode ser útil para determinar a necessidade de administração de antídoto (N-acetilcisteína) e para acompanhar a eficácia do tratamento em caso de hepatotoxicidade por meio do normograma de Rumack-Matthew. (SBP, 2018; CHIEW et al., 2019)

O manejo do paciente deve ser de suporte/sintomático, podendo ser realizada descontaminação e utilização de N-acetilcisteína a partir do esquema representado no quadro 7. Em caso de insuficiência hepática fulminante, o transplante hepático de emergência deve ser indicado por consistir em recurso capaz de aumentar a sobrevida diante de um quadro dessa gravidade.

NAC	DOSE DE ATAQUE	DOSE DE MANUTENÇÃO
Oral	140 mg/Kg	70 mg/Kg a cada 4 h até completar 17 doses
Endovenoso	150 mg/kg	Etapa 1: 50 mg/kg em 4 h Etapa 2: 100 mg/kg em 16h

Quadro 7 – Protocolo de administração de N-acetilcisteína (NAC)

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017

Anti-histamínicos

São fármacos utilizados para quadros alérgicos, como urticária aguda, dermatite atópica e rinite alérgica, podendo ser divididos de acordo com sua geração (SBP, 2018). Os anti-histamínicos de 1ª geração chegaram ao mercado na década de 40 e, por ultrapassarem a barreira hematoencefálica (BHE), podem ocasionar efeitos adrenérgicos, serotoninérgicos e, principalmente, sedativos e anticolinérgicos. A 2ª geração, por sua vez, passou a ser comercializada nos anos 80 e contempla medicamentos com menos efeitos colaterais tendo em vista o menor potencial de atravessar a BHE. (VERDU et al., 2019)

Sua ampla utilização contribuiu para a maior ocorrência de acidentes, o que pode ser ilustrado pelo fato de estarem entre os mais envolvidos com erro de dosagem na população pediátrica (WANG et al., 2019). De maneira geral, os pacientes apresentam desfecho favorável. Nesse sentido, estudo multicêntrico francês demonstrou que a maioria das 9.403 crianças e adolescentes expostos a anti-histamínicos não apresentou quaisquer sintomas (91% para 2ª geração e 81,4% para 1ª), havendo maior prevalência dos casos acidentais (62,5%) e por erro terapêutico (29,9%) especialmente abaixo dos 10 anos de idade (91,7%). Ademais, estima-se que 97% dos sintomáticos apresentem quadro de baixa gravidade, corroborando, portanto, com um melhor prognóstico. (VERDU et al., 2019)

Sua toxicidade envolve a atuação sobre receptores específicos, principalmente os receptores muscarínicos periféricos e centrais de maneira a competir com a acetilcolina por esses sítios. As principais manifestações envolvem rebaixamento do nível de consciência e síndrome anticolinérgica (midríase, agitação, constipação, pele e boca secas, rubor facial, hiperpirexia e retenção urinária). Em casos avançados, delírio, psicose, alucinações, convulsões, hipertermia, nistagmo, ataxia, injúria renal aguda por rabdomiólise e coma podem estar presentes. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017; SBP, 2018)

Quanto aos exames complementares, é importante solicitar eletrocardiograma, eletrólitos, gasometria, glicemia, CPK e função renal. Caso haja disponibilidade de análise específica, testes qualitativos como a cromatografia de camada delgada podem contribuir no manejo de casos duvidosos. O tratamento consiste em ofertar suporte geral e manejo de possíveis sinais/sintomas como hipotensão, agitação, convulsão, hiperpirexia dentre outros. Cabe destacar que a fisostigmina, antídoto com potencial de atenuar a síndrome anticolinérgica, além de indisponível no Brasil deve ser evitada nas intoxicações por anti-histamínicos H1 pelo risco aumentado de convulsões. Por fim, medidas de eliminação não são indicadas e a descontaminação pode ser realizada diante de pacientes que ingeriram doses elevadas desses fármacos. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017; SBP, 2018)

Opioides

Correspondem a analgésicos potentes utilizados em todo o mundo, sendo a intoxicação por essa droga uma epidemia nos Estados Unidos. Apesar de os estudos se concentrarem nos adultos, a existência de um ambiente desregulado e negligência parental decorrente da dependência química fazem com que a crise dos opioides envolva em grande parte as crianças e adolescentes (LAND et al., 2019; WINSTANLEY e STOVER, 2019). Nesse contexto, centros de referência em envenenamento nos EUA catalogaram 48.560 notificações de intoxicação por opioide na população pediátrica entre 2010 e 2018. (WANG et al., 2020)

Outro estudo no mesmo país afirma que, entre 2005 e 2008, 207.543 crianças e adolescentes foram vítimas de envenenamento por essa droga, das quais 16.392 foram internadas em UTI (LAND et al., 2019). Ademais, a taxa de mortalidade por overdose de drogas entre adolescentes de 15 a 19 anos partiu de 1,6 a cada 100.000 em 2009 para 3,7 por 100.000 em 2015 (WINSTANLEY e STOVER, 2019). Os principais opioides envolvidos nos quadros de intoxicação foram a hidrocodona, oxicodona e o tramadol. Embora o contexto mais frequente na literatura tenha sido o envenenamento acidental (WANG et al., 2020), notou-se que a tentativa de suicídio foi uma circunstância que aumentou nos últimos anos. (PATEL et al., 2018; LAND et al., 2019)

Seu mecanismo de ação envolve a ligação aos diversos tipos de receptores opioides (Mu-1, Mu-2, Kappa-1, Kappa-2, Kappa-3), garantindo seu efeito terapêutico ou tóxico, que está atrelado à ocorrência de uma síndrome narcótico-hipnótica. Nesse contexto, a intoxicação por opioides é capaz de gerar alterações como sonolência, miose puntiforme, náuseas, vômitos e hipotensão. Em quadros graves, depressão respiratória, hipóxia e coma podem estar presentes. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

A análise complementar pode ser feita pela solicitação de exames como dosagem de eletrólitos, glicemia, gasometria, ECG, CPK e radiografia. Pode-se, ainda, lançar mão da dosagem quantitativa na urina, a qual é útil na ocorrência de ingestão por alguns tipos de opioides, como tramadol e fentanil. Por outro lado, os níveis séricos de opioides não são utilizados tendo em vista que não são fidedignos à condição clínica do paciente vítima de intoxicação. Seu manejo deve contemplar o tratamento de suporte e de condições como hipotensão, arritmia e convulsões. Além disso, a naloxona, antídoto dos opioides, pode ser utilizada via intramuscular, endovenosa ou subcutânea em casos nos quais o paciente está na vigência de depressão respiratória (FR<12 irpm). Por fim, a eliminação é contraindicada e descontaminação deve ser executada mediante situação de ingestão recente sem sintomas graves de intoxicação. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Descongestionantes

Podem ser divididos em 2 grupos: os tópicos, derivados imidazolínicos representados por fármacos como Nafazolina, Oximetazolina, Fenoxazolina, Tetrahidrozolina e Brimonidina; e os sistêmicos, representados pela efedrina e pseudoefedrina e que demonstram alto potencial de toxicidade haja vista seu estreito índice terapêutico. Possui como mecanismo básico a atuação sobre receptores alfa-2 adrenérgicos centrais e periféricos, receptores imidazólicos e alfa-1 adrenérgicos periféricos, alcançando efeito terapêutico por meio da vasoconstrição nasal e ocular. No entanto, diante de uma sobredosagem, podem acarretar em diversas manifestações em decorrência de sua ação simpaticomimética. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017; SBP, 2018)

O quadro relacionado ao abuso de descongestionantes envolve taquicardia, agitação, palidez, diaforese, sonolência e ataxia em casos leves; por outro lado, hipotensão ou hipertensão, bradicardia, depressão respiratória, miose, hipotonia, hipotermia, hiporreflexia, coma e apneia podem compor os quadros avançados. Os exames complementares demonstram baixa contribuição, pois tanto os gerais como os específicos costumam apresentar resultados normais. A descontaminação e eliminação não são indicadas, além de não haver antídoto específico. Desse modo, o tratamento desse paciente é de suporte/sintomático, abarcando o manejo de possível bradicardia, hipertensão, hipotensão,

instabilidade hemodinâmica dentre outros achados. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017; SBP, 2018)

3.2 Pesticidas

São produtos utilizados em ambientes agrícolas e urbanos com o fito de modificar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. As circunstâncias mais comuns das intoxicações envolvendo crianças são os acidentes com rodenticidas pela presença desses agentes no ambiente doméstico. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017; WANG et al., 2019)

Há mais de 2000 variedades de pesticidas utilizados em todo o mundo (WANG, et al., 2019). Ainda que possuam benefícios, apresentam como grande desvantagem a toxicidade para os seres humanos, especialmente em países agrícolas como China e Índia (WANG et al., 2018). Podem ser divididos em grupamentos químicos, a saber: herbicidas, organoclorados, piretroides, além de carbamatos e organofosforados, que serão detalhados nesse tópico.

Os carbamatos e organofosforados agem como inibidores da acetilcolinesterase, ocasionando acúmulo de acetilcolina na fenda sináptica e consequente síndrome colinérgica. Nesse sentido, a sintomatologia presente relaciona-se ao receptor estimulado. Mediante a atuação sobre receptores nicotínicos, pode ocasionar taquicardia, hipertensão, midríase, fasciculações, fraqueza muscular, hiporreflexia e paralisia dos músculos respiratórios. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Os receptores muscarínicos, por sua vez, estão associados a salivação, sudorese, lacrimejamento, hipersecreção brônquica, bradicardia, miose, vômitos e diarreia. Por fim, agitação, labilidade emocional, cefaleia, tontura, confusão mental, ataxia, convulsões e coma podem ocorrer a partir da ação sobre receptores centrais. A análise complementar envolve a solicitação de hemograma, glicemia, função hepática e renal, eletrocardiograma, gasometria e CPK e, em casos de intoxicação crônica, a atividade enzimática das colinesterases. O tratamento desse paciente deve contemplar o manejo dos sinais vitais por meio de medidas de suporte, além do controle de possível hipotensão, convulsões, fasciculações e outros sinais e sintomas. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

O antídoto mais comumente utilizado é o Sulfato de Atropina IV na dose de 0,05 a 0,1 mg/kg de peso in bolus, repetindo a cada 2 a 15 minutos até a atropinização plena do paciente, dependendo da gravidade do caso. Tem a capacidade de inibir as manifestações muscarínicas e centrais, mas não demonstra influência sobre os receptores nicotínicos. Outra possibilidade é a utilização de oximas, reativadores da acetilcolinesterase indicados em pacientes com síndrome colinérgica grave. Por fim, as medidas de eliminação não

estão indicadas e a descontaminação deve ser realizada levando em consideração a região exposta ao agente (ocular, cutânea ou oral), conforme demonstrado previamente. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

3.3 Saneantes domésticos

São substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos e/ou públicos. O contato com agentes de limpeza estão entre as causas mais comuns de envenenamento, principalmente entre as pequenas faixas etárias (GOKALP, 2019). Nesse contexto, um estudo demonstrou que 79,6% dessas exposições ocorriam em crianças abaixo de 3 anos, predominantemente no sexo masculino (55,6%) e a partir da ingestão do produto (97,2%). Nessa pesquisa, saneantes de baixa toxicidade (Ex: detergentes e sabão em pó) e os cáusticos estiveram envolvidos em 63% dos casos. (DE SOUZA et al., 2017)

Além disso, o Serviço Nacional de Informação sobre Venenos do Reino Unido catalogou 4652 exposições a detergente em cápsulas líquidas entre 2008 e 2018, das quais crianças e adolescentes perfizeram um total de 97,5% dos casos, havendo predomínio entre crianças com menos de 5 anos (95,4%). (DAY et al., 2019)

Os saneantes domésticos podem agrupados de maneira geral nas seguintes categorias: cáusticos, desinfetantes e antissépticos, naftaleno e paradiclorobenzeno, além de solventes, ceras e polidores. Os cáusticos são agentes utilizados na limpeza de ambientes, como piso, fornos e vaso sanitário. Podem ser divididos em 2 grupos: os ácidos, como clorídrico, sulfúrico e acético, que acometem o indivíduo por ocasionarem necrose de coagulação; e as bases (Ex: amônia, hidróxido de sódio), que possuem como mecanismo a necrose de liquefação. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Já os desinfetantes (Ex: Hipoclorito de sódio) e antissépticos (Ex: Clorexidina e álcoois) são utilizados como germicidas e são capazes de ocasionar lesão direta na mucosa gastrointestinal. Por sua vez, naftalenos, que podem gerar hemólise e metemoglobinemia, e paradiclorobenzenos são utilizados como desodorizantes de mictórios e repelente de traças. Por fim, solventes (agentes de dispersão), ceras e polidores (usados no abrillhantamento de objetos), têm como representantes os hidrocarbonetos e carbonato de cálcio. O mecanismo de toxicidade desse grupo envolve a lesão direta de pele e mucosas, além de pneumonite química em quadros de aspiração (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017). O diagnóstico por meio do exame clínico e complementar, assim como a terapêutica adotada a intoxicação por esses agentes estão delineadas no quadro 8.

	DIAGNÓSTICO	TRATAMENTO
Cáusticos	<p>Clínico: Disfagia, dor em cavidade oral, sialorreia, vômitos, hematemese, perfuração esofágica, queimaduras, irritação do trato respiratório.</p> <p>Complementar: Hemograma, eletrólitos, glicose, gasometria, RX tórax e abdome, endoscopia digestiva alta.</p>	<p>Suporte Descontaminação Sintomáticos</p>
Desinfetantes e Antissépticos	<p>Clínico: irritação local, queimadura, náuseas, vômitos, corrosão de orofaringe, esôfago e estômago (se soluções concentradas).</p> <p>Complementar: Eletrólitos, glicose, RX tórax e abdome, endoscopia digestiva alta para determinados casos.</p>	<p>Suporte Sintomáticos</p>
Naftaleno e Paradiclorobenzeno	<p>Clínico: Cefaleia, náuseas, vômitos, anemia hemolítica, convulsão etc.</p> <p>Complementar: Hemograma, eletrólitos, enzimas hepáticas, função renal, urina tipo 1, nível sérico de G6PD, dosagem sérica de metemoglobina (em cianóticos), radiografia</p>	<p>Suporte Descontaminação Sintomáticos</p>
Solventes, ceras e polidores	<p>Clínico: irritação local, queimaduras, lesão da córnea, SNC (agitação, confusão mental, ataxia, cefaleia ou rebaixamento do nível de consciência), pneumonite química</p> <p>Complementar: Eletrólitos, glicose, RX tórax e abdome, função hepática, função renal, gasometria, ECG, endoscopia digestiva alta para determinados casos</p>	<p>Suporte Sintomáticos</p>

Quadro 8 – Diagnóstico e tratamento das principais categorias de saneantes domésticos

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017

3.4 Drogas de abuso

Álcool

O álcool (etanol) representa uma droga lícita com potencial de depressão do sistema nervoso central, sendo a mais utilizada e abusada em todo o mundo (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017). No que tange a população pediátrica, a intoxicação por esse componente deve ser entendida de modo a particularizar o contexto entre as faixas etárias. Nesse sentido, o envenenamento entre os adolescentes tem grande relação com o uso abusivo de bebidas alcóolicas (PAVARIN et al., 2019), o que em casos

de intoxicações frequentes pode se associar ao surgimento de depressão e transtornos de ansiedade na fase adulta. (SARALA et al., 2020)

Por sua vez, as crianças podem ser vítimas a partir do contato com diversos agentes aparentemente inócuos, mas que contêm etanol, como perfumes, colônias, pasta de dente, desinfetantes para as mãos, enxaguatórios bucais (GAW e OSTERHOUDT, 2019), alimentos (suco de frutas, pães) e formulações fitoterápica (SRDJENOVIC et al., 2019). Apesar de ocorrer predominantemente por acidente, a exposição intencional por abuso ou negligência parental podem compor a causa dessas intoxicações. (GAW e OSTERHOUDT, 2019)

Seu mecanismo envolve a depressão do SNC por meio da hiperestimulação do circuito gabaérgico e bloqueio da via glutamatérgica. Ademais, é capaz de ocasionar hipoglicemia a partir da inibição da gliconeogênese, principalmente em desnutridos e crianças. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Esse paciente cursa com sintomas atrelados ao comprometimento neurológico, como confusão mental, verborragia e ataxia, podendo evoluir com convulsões, coma e falência respiratória. Além disso, uma diversidade de distúrbios metabólicos podem estar presentes nos quadros de intoxicação alcoólica, como hiponatremia, hipoglicemia, discalemias, hipomagnesemia, hipofosfatemia, hipoalbuminemia e acidose metabólica. (PIANCA et al., 2017; SÃO PAULO, 2017; GAW e OSTERHOUDT, 2019)

Quanto aos exames laboratoriais, podem ser solicitados hemograma, eletrólitos, glicemia, gasometria, função hepática e renal. Outros exames que podem ser úteis no manejo desse paciente são a radiografia de tórax diante da possibilidade de broncoaspiração, ECG para verificar arritmias e TC de crânio em caso de associação com traumatismo. Ademais, a testagem de ar expirado é de grande valia tendo em vista seu baixo custo, praticidade e boa correlação com o nível sérico de etanol, o qual também pode ser medido através do método de cromatografia gasosa. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Não há antídoto ou recomendação para eliminação, devendo ser instituído apenas suporte clássico, por meio da correção de distúrbios metabólicos, hidratação e controle dos sinais vitais. Além disso, a terapêutica sintomática envolve manejo de convulsões (benzodiazepínico), hipoglicemia (soro glicosado), choque e acidose (bicarbonato de sódio), administração de tiamina para prevenção de encefalopatia de Wernicke dentre outras medidas. Por fim, a descontaminação não é realizada de rotina tendo em vista a rápida absorção do álcool, devendo ser indicada somente se houver ingestão recente (<1 h) de grande quantidade ou mediante associação com outros agentes tóxicos. (PIANCA et al., 2017; SÃO PAULO, 2017; GAW e OSTERHOUDT, 2019)

Cocaína

A cocaína é um alcaloide derivado da planta de coca nativa das regiões dos Andes caracterizada por ser altamente viciante. Estima-se que 5,5% dos usuários, em média, desenvolvam dependência no primeiro ano de uso. O diagnóstico é clínico e ocorre a partir da visualização de possível quadro sistêmico (fígado, rim, coração, adrenais etc) que acomete principalmente o sistema nervoso haja vista sua capacidade de elevar os níveis de serotonina, norepinefrina, epinefrina e dopamina tanto a nível central como periférico. (RYAN, 2019)

Em quadros leves e moderados, ocasiona agitação, alucinações, tremores, hipertensão, hipertermia, midríase, taquicardia e palidez. Já em quadros mais avançados, podem surgir convulsões, quadros isquêmicos decorrentes de vasoconstrição (infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico, isquemia mesentérica) e status epilepticus. Além disso, cabe destacar que irritação nasal, lesão oral, lesão cutânea secundária à injeção e queimadura nas pontas dos dedos são achados importantes tendo em vista as possíveis vias de consumo envolvidas (intranasal, intravenosa, fumada e ingerida). (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017; RYAN, 2019)

O tratamento da intoxicação por cocaína envolve suporte (Ex: resfriamento, manejo de sinais vitais etc) e sintomático (agitação, convulsão etc). Não existe antídoto específico e os métodos de eliminação não são indicados. Por fim, a descontaminação é voltada para casos específicos, como em pessoas que transportam a droga para tráfico (body packers), sendo realizada lavagem intestinal com solução de polietilenoglicol.

Maconha (Haxixe, Charas, Marijuana, Bomba ou Erva)

É a segunda droga mais utilizada pelos adolescentes, sendo derivada de plantas das espécies *Cannabis sativa* e *Cannabis indica*. Atua como agonista dos receptores canabinoides CB1 (encontrados em hipocampo, cerebelo, córtex e núcleos da base) e CB2 (presentes no sistema imune, ducto deferente e terminações nervosas). (PIANCA et al., 2017)

Cursa principalmente com acometimento do sistema nervoso levando-se em consideração seu potencial de inibir a liberação de vários neurotransmissores, como acetilcolina, noradrenalina, GABA, glutamato, serotonina e dopamina. Nessa esfera, alguns sintomas envolvidos são hiperemia conjuntival, euforia, ataxia, relaxamento, alteração da fala, hiperfagia, taquipneia, taquicardia, hipotensão e incoordenação motora. Além disso, o risco de infarto agudo do miocárdio aumenta em 400% e surtos psicóticos, prejuízo cognitivo, alterações do sensorio e sintomas ansiosos podem compor esse quadro. (PIANCA et al., 2017)

Alguns exames complementares a serem solicitados são glicemia e eletrólitos, além

de testes qualitativos de urina, que são rápidos e eficientes. Não há antídotos e métodos de eliminação não são indicados, enquanto a descontaminação pode ser realizada, mas de modo restrito a casos de grandes ingestas. Dessa maneira, o tratamento resume-se ao manejo de suporte/sintomático, contemplando o controle de sinais vitais, ansiedade, psicose, hipotensão e outros fatores possivelmente associados. (PIANCA et al., 2017; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

3.5 Chumbo

O chumbo é um metal pesado altamente tóxico que é utilizado em vários produtos, como tintas, baterias, gasolina, tubos, cerâmica e cosméticos (NJATI e MAGUTA, 2019; WANG et al., 2019). Diferentemente de outros metais, como ferro, cobre e zinco, o chumbo é um elemento totalmente estranho ao metabolismo humano em qualquer quantidade. No Brasil, 80% desse metal é voltado para a produção de baterias automotivas, 12% para óxidos e 8% para eletroeletrônicos, na fabricação de ligas, soldas, munições, vidros e cerâmicas. (DASCANIO et al., 2016)

A intoxicação pode ocorrer a partir do contato com brinquedos pintados à base de chumbo, solo, poeira doméstica e alimentos contaminados, fazendo com que crianças sejam mais suscetíveis tendo em vista o comportamento oral exploratório típico da idade (SAFI et al., 2019). Além disso, a alta captação gastrointestinal e maior permeabilidade da barreira hematoencefálica infantil faz com que esse grupo seja mais sensível aos efeitos tóxicos dessa exposição. (NJATI e MAGUTA, 2019)

A partir da ingestão ou inalação, o chumbo é absorvido e transportado pelas hemácias para órgãos como rins, fígado, baço, cérebro, pulmões, músculos e coração. Nessa fisiopatologia, se acumula em diversas regiões, como dentes, cabelos, ossos, sangue e sistema nervoso (DASCANIO et al., 2016; NJATI e MAGUTA, 2019). Esse componente pode gerar comprometimento sistêmico irreversível especialmente na infância, o que pode ser ilustrado pela maior ocorrência de prejuízo comportamental e cognitivo (hipoprosexia, menor quociente de inteligência, déficit na memória) entre os expostos. (NJATI e MAGUTA, 2019; WANG et al., 2019)

O diagnóstico clínico envolve a história de possível exposição a fonte de chumbo associada a um quadro multissistêmico caracterizado por efeitos agudos e/ou crônicos de alta gravidade (DASCANIO et al., 2016; NJATI e MAGUTA, 2019), alguns dos quais são demonstrados no quadro 9. O diagnóstico laboratorial conta com a análise geral e específica. A geral pode contemplar glicemia, função renal, hemograma, eletrólitos, dosagem de protoporfirina IX, atividade dos ácidos deltaminolevulínico desidratase (ALA-D) e deltaminolevulínico (ALA-U), além de dosagem de coproporfobilinogênio (CPU) na urina. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

NERVOSO	OUTROS
<ul style="list-style-type: none"> - Neuropatia periférica - Mialgia e fraqueza muscular - Embotamento - Irritabilidade - Cefaleia - Tremor muscular - Alucinações - Delirium - Ataxia - Convulsões - Prejuízo cognitivo - Paralisia - Coma - Depressão - Problemas comportamentais 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Cardiovascular</u> - Arritmia - Hipertensão arterial sistêmica - Coronariopatia <u>Gastrointestinais</u> - Náuseas/vômitos - Diarreia - Constipação <u>Reprodutor</u> - Rotura prematura de membranas ovulares - Prejuízo à espermatogênese <u>Renal</u> - Tubulopatias e glomerulopatias <u>Hematológico</u> - Anemia

Quadro 9 - Sintomas dos principais sistemas acometidos pela intoxicação por chumbo

Fonte: FRUH et al., 2019; NJATI e MAGUTA, 2019; SAFI et al., 2019.

Quanto à análise específica, a plumbinemia (Pb-S) consiste no índice biológico mais preciso de exposição ao metal. Não existe limiar tolerável; portanto, sabe-se que qualquer concentração é patológica e seus níveis guardam relação com a gravidade do quadro. Dessa maneira, níveis baixos a médios são capazes de repercutir com prejuízo no desempenho acadêmico, níveis elevados são associados a distúrbios neuropsiquiátricos, enquanto níveis muito elevados podem cursar com letargia e irritabilidade. (FELTON et al., 2019)

Tendo em vista que a eliminação é extremamente lenta, o tratamento deve ser iniciado assim que diagnosticada a intoxicação por chumbo (DASCANIO et al., 2016). Deve incluir o tratamento de suporte e sintomático, ofertando, por exemplo, benzodiazepínicos em casos de convulsão e dexametasona associada à manitol nos quadros de hipertensão intracraniana. As medidas de eliminação não estão indicadas e a descontaminação pode ser realizada. (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017)

Conta com 4 possibilidades de antídotos (DMSA Succimer, BAL, EDTA cálcico dissódico e D-penicilamina) indicados em condições específicas, como explicitados no quadro 10. Por fim, o paciente exposto a esse metal tóxico deve contar com acompanhamento profissional para que seja estimado o impacto cognitivo possivelmente envolvido, assim como para direcionar as medidas necessárias para melhorar a capacidade funcional desse paciente. (FELTON et al., 2019)

	ANTÍDOTO/QUELANTE
Assintomático e PbS < 44 mcg/dL	Não indicado
Assintomáticos e PbS = 45-69 mcg/dL	<u>DMSA Succimer</u> - 10 mg/Kg VO - 3 X ao dia - Duração: 5 dias
Encefalopatia ou PbS > 69 mcg/dL.	<u>BAL</u> - 4 mg/Kg IM - 4/4 horas - Duração: 5 dias <u>EDTA cálcico dissódico</u> - Após a 2ª dose do BAL - 50 a 75 mg/Kg/dia IV
Reação adversa grave ao BAL e ao DMSA Succimer	<u>D- penicilamina</u> - 20 a 40 mg/Kg/dia VO - Duração: 3 a 10 dias

Quadro 10: Manejo da intoxicação por chumbo pelo uso de antídotos

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017

4 | TRATAMENTO

A partir do estabelecimento de um diagnóstico, que no caso das intoxicações é predominantemente clínico, torna-se possível consolidar uma conduta terapêutica. Conforme demonstrado anteriormente, o manejo da vítima de intoxicação exógena envolve 4 grandes recursos:

Suporte/sintomático: Suporte - monitorização de sinais vitais, manutenção das vias aéreas pérvias, oxigenação, acesso venoso calibroso, hidratação e avaliação do estado mental; Sintomático - benzodiazepínicos (agitação/convulsão/delirium), resfriamento (hipertermia), antieméticos (prevenção de broncoaspiração), inibidor da bomba de prótons (proteção gástrica), reposição de cristaloides (hipotensão) dentre outras medidas;

Descontaminação: Varia de acordo com a via de exposição, podendo ser executada por meio de lavagem (cutânea, ocular, gástrica ou intestinal), além de carvão ativado;

Antídoto: substância capaz de eliminar os efeitos de determinado agente tóxico;

Eliminação: Pode ser realizada por meio da alcalinização urinária, carvão ativado

em dose múltipla e hemodiálise.

Essas medidas terapêuticas não são utilizadas de rotina em todos os casos de maneira conjunta. O tipo de agente, via de exposição, gravidade dentre outros fatores são determinantes da conduta a ser tomada, de modo que o mais utilizado e que costuma resolver boa parte dos quadros de intoxicação corresponde às medidas de suporte/sintomáticas. A relação entre as medidas terapêuticas e os respectivos agentes tóxicos está representada no quadro 11.

	SUPORE/ SINTOMÁTICO	DESCONTAMINAÇÃO	ANTÍDOTO	ELIMINAÇÃO
Paracetamol	1. ABCD 2. Antieméticos 3. IBP 4. Transplante hepático	Pode ser realizada	Acetilcisteína	Sem indicação
Anti-histamínicos	1. ABCD 2. Cristaloides 3. Benzodiazepínico 4. Bicarbonato de sódio 5. Resfriamento	Pode ser realizada	Não há	Sem indicação
Opioides	1. ABCD 2. Benzodiazepínico 3. Antiarrítmicos	Pode ser realizada	Naloxona	Sem indicação
Descongestionantes	1. ABCD 2. Benzodiazepínico 3. Resfriamento 4. Vasoativas 5. Atropina 6. SF 0,9%	Pode ser realizada nos sistêmicos	Não há	Sem indicação
Pesticidas	1. ABCD 2. Benzodiazepínico 3. Vasoativas 4. Reposição volêmica	Pode ser realizada	Atropina Oximas	Sem indicação
Álcool	1. ABCD 2. Tiamina 3. SG 10% 4. Benzodiazepínico 5. Bicarbonato de sódio	Pode ser realizada	Não há	Sem indicação
Cocaína	1. ABCD 2. Benzodiazepínico 3. Vasoativas 4. Reposição volêmica	Pode ser realizada em body-packers (lavagem intestinal)	Não há	Sem indicação
Maconha	1. ABCD 2. Benzodiazepínicos 3. Reposição volêmica 4. Antipsicóticos	Pode ser realizada	Não há	Sem indicação
Saneantes	1. ABCD 2. Antieméticos 3. IBP 4. Benzodiazepínico 5. Broncodilatador	Pode ser realizada (Exceto solventes, ceras e polidores)	Não há	Sem indicação

Chumbo	1. ABCD 2. Benzodiazepínico 3. Corticoide 4. Manitol	Pode ser realizada	BAL DMSA D-penicilamina EDTA	Sem indicação
---------------	---	--------------------	---------------------------------------	---------------

Quadro 11 – Conduta em quadro de intoxicação exógena em relação ao agente

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017

5 | PROFILAXIA

Sabe-se que o ambiente doméstico é o principal local em que ocorrem os envenenamentos na população pediátrica, havendo maior prevalência em crianças abaixo dos 5 anos, do sexo masculino e decorrentes da exposição à medicamentos e saneantes domésticos (VILAÇA; VOLPE; LADEIRA, 2020). Apesar da baixa taxa de mortalidade (KAZANASMAZ, H.; KAZANASMAZ, Ö., 2019), o importante número de notificações faz com que a adoção de medidas profiláticas seja um pilar fundamental no manejo das intoxicações. Nessa esfera, os profissionais de saúde são grandes agentes propagadores de informação nas mais diversas instâncias. (RIBEIRO et al., 2019)

Uma dessas formas ocorre através da atuação nos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIAT), que são unidades distribuídas em todo o território nacional responsáveis por fornecer orientações sobre diagnóstico, prognóstico, tratamento e prevenção das intoxicações. Sua importância reside na capacidade de nortear a conduta por parte dos cuidadores, que frequentemente não sabem agir ou agem de acordo com crenças equivocadas (SALES et al., 2017). Uma dessas condutas inadequadas é o estímulo à êmese, que pode expor a vítima a uma possível broncoaspiração, síndrome do desconforto respiratório e até mesmo o óbito. (PALLAVIDINO et al., 2020)

Ademais, as CIATs são capazes de evitar a utilização desnecessária de cuidados de saúde haja vista que boa parte dos casos pode ser solucionado por esse tipo de assistência. Entretanto, estudo realizado nos EUA demonstrou que apenas 15% das pessoas utilizam os serviços dos centros de informação antes de irem às unidades de emergência, o que torna necessária a realização de ações educativas que demonstrem a qualificação das equipes de assistência desses centros e os benefícios desse tipo de suporte. (CROUCH, MALHEIRO e BROWN, 2019)

Por fim, as medidas preventivas requerem a interconexão de diversos entes, contemplando não apenas a atuação profissional, como também a unidade familiar, fabricantes e autoridades públicas, conforme exposto no quadro 12. Desse modo, a partir da ação conjunta entre as mais diversas instâncias, torna-se possível concretizar uma efetiva atuação profilática na âmbito das intoxicações exógenas.

AÇÃO PROFILÁTICA	
Profissional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tratamento de dependência química; 2. Abordagem do suicídio 3. Identificar riscos ambientais em domicílios aos moldes das campanhas de prevenção da dengue 4. Certificar se o modo de administração dos fármacos foi devidamente compreendido pelo responsável 5. Notificar caso de abuso ou negligência 6. Apoiar pesquisas visando conhecer a realidade vigente
Fabricantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uniformizar a rotulagem de produtos incluindo componentes como o etanol 2. Garantir a produção de embalagens seguras
População	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guardar medicamentos e saneantes fora do alcance das crianças 2. Não armazenar produtos químicos em recipientes utilizados para alimentos 3. Preferir produtos cujas embalagens possuem tampa de segurança 4. Não ingerir medicamentos na presença de crianças
Poder público	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campanhas públicas acerca da importância de armazenar saneantes e outros produtos em locais seguros e fora do alcance de crianças 2. Mapeamento da oferta de atenção especializada 3. Capacitar os profissionais de saúde de todos os níveis de atenção

Quadro 12: Medidas profiláticas voltadas às intoxicações exógenas de acordo com o ente envolvido

Fonte: OLSON, 2014; BRITO e MARTINS, 2015; DOMINGOS et al., 2016; DE SOUZA et al., 2017; PIANCA, et al. 2017; LAND et al., 2019; RYAN, 2019; SRDJENOVIC et al., 2019; ULSETH, FREUCHEN e KÖPP, 2019; WANG et al., 2019; MAIOR, OSORIO-DE-CASTRO e ANDRADE, 2020

REFERÊNCIAS

AYAR, Ganime et al. Mother-child interaction and the development status of children who have been accidentally poisoned. **The Turkish Journal of Pediatrics**, v. 62, n. 1, p. 61-67, 2020.

BRITO, Jackeline Gonçalves; MARTINS, Christine Baccarat de Godoy. Intoxicação acidental na população infanto-juvenil em ambiente domiciliar: perfil dos atendimentos de emergência. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 3, p. 372-379, 2015.

CAIRNS, Rose et al. Paracetamol poisoning-related hospital admissions and deaths in Australia, 2004–2017. **Medical journal of Australia**, v. 211, n. 5, p. 218-223, 2019.

CHIEW, Angela L. et al. Updated guidelines for the management of paracetamol poisoning in Australia and New Zealand. **Medical journal of Australia**, v. 212, n. 4, p. 175-183, 2019.

CROUCH, Barbara Insley; MALHEIRO, Marty Christensen; BROWN, Kaitlyn. Study of caregivers regarding pediatric poisoning. **Clinical pediatrics**, v. 58, n. 10, p. 1072-1077, 2019.

DASCANIO, Denise et al. Intoxicação infantil por chumbo: uma questão de saúde e de políticas públicas. *Psicologia em Revista*, v. 22, n. 1, p. 90-111, 2016.

DAY, Rachael et al. A review of 4652 exposures to liquid laundry detergent capsules reported to the United Kingdom National Poisons Information Service 2008–2018. **Clinical toxicology**, v. 57, n. 12, p. 1146-1153, 2019.

DE SOUZA, Alessandra Marcuz et al. Exposições tóxicas em crianças a saneantes de uso domiciliar de venda legal e clandestina. **Revista Paulista de Pediatria**, 2017.

DOMINGOS, Samara Messias et al. Internações por intoxicação de crianças de zero a 14 anos em hospital de ensino no Sul do Brasil, 2006-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 343-350, 2016.

FELTON, Diana et al. Insights in Public Health: The State of Childhood Lead Poisoning Prevention in Hawai'i. **Hawai'i Journal of Health & Social Welfare**, v. 78, n. 10, p. 320, 2019.

FRUH, Victoria et al. Prenatal lead exposure and childhood executive function and behavioral difficulties in project viva. **NeuroToxicology**, v. 75, p. 105-115, 2019.

GAW, Christopher E.; OSTERHOUDT, Kevin C. Ethanol intoxication of young children. **Pediatric emergency care**, v. 35, n. 10, p. 722-730, 2019.

GKENTZI, Despoina et al. Acute poisoning: an old-time classic issue in pediatrics. **World journal of pediatrics**, v. 15, n. 6, p. 622-623, 2019.

GOKALP, Gamze. Evaluation of poisoning cases admitted to pediatric emergency department. **International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v.6, n.3, p.109-114, 2019.

IKHILE, Ifunanya; CHIJIJOKE-NWAUCHE, Ifeyinwa; ORISAKWE, Orish Ebere. Childhood drug and non-drug poisoning in Nigeria: an economic appraisal. **Annals of global health**, v. 85, n. 1, 2019.

KAZANASMAZ, Halil; KAZANASMAZ, Özlem; ÇALIK, Mustafa. Epidemiological and sociocultural assessment of childhood poisonings. **Turkish journal of emergency medicine**, v. 19, n. 4, p. 127-131, 2019.

LAND, Megan E. et al. Analysis of 207,543 children with acute opioid poisonings from the United States National Poison Data System. **Clinical toxicology**, p. 1-8, 2019.

MAALOUL, Ines et al. Epidémiologie des accidents domestiques de l'enfant: expérience d'un Service de Pédiatrie Générale du sud tunisien. **The Pan African Medical Journal**, v. 33, 2019.

MAIOR, Marta da Cunha Lobo Souto; OSORIO-DE-CASTRO, Claudia Garcia Serpa; ANDRADE, Carla Lourenço Tavares de. Demografia, óbitos e indicadores de agravamento nas internações por intoxicações medicamentosas entre menores de 5 anos no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200016, 2020.

NJATI, Shukuru Yusufu; MAGUTA, Mihayo Musabila. Lead-based paints and children's PVC toys are potential sources of domestic lead poisoning—A review. **Environmental pollution**, 2019.

OLSON K.R. **Manual de Toxicologia Clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

PALLAVIDINO, Marco et al. Accidental pyrethroid ingestion in toddler: near-fatal atypical presentation and successful recovery. **Frontiers in pediatrics**, v. 7, 2020.

PAVARIN, Raimondo Maria et al. Visits of adolescents for acute alcohol intoxication to emergency departments in Northern Italy: natives and non-natives. **Journal of Substance Use**, v. 25, n. 2, p. 118-122, 2019.

PIANCA, Thiago Gatti et al. Identification and initial management of intoxication by alcohol and other drugs in the pediatric emergency room. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 93, p. 46-52, 2017.

RIBEIRO, Andreia et al. Conhecimentos e práticas parentais sobre medidas preventivas de acidentes domésticos e de viagem. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 35, n. 3, p. 186-195, 2019.

RYAN, Sheryl A. Cocaine Use in Adolescents and Young Adults. **Pediatric Clinics of North America**, p. 1135-47, 2019.

SAFI, Jamal M. et al. Childhood lead poisoning in Gaza Strip, the Palestinian authority. **Journal of Trace Elements in Medicine and Biology**, v. 54, p. 118-125, 2019.

SALES, Camila Cristiane Formaggi et al. INTOXICAÇÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA: SOCORROS DOMICILIARES REALIZADOS POR FAMÍLIAS. **Simpósio de Atenção Integral à Saúde da Criança e do Adolescente**, 2017.

SANTOS, Guidyan Anne Silva; BOING, Alexandra Crispim. Mortalidade e internações hospitalares por intoxicações e reações adversas a medicamentos no Brasil: análise de 2000 a 2014. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00100917, 2018.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal da Saúde. **Manual de Toxicologia Clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas**. São Paulo, 2017.

SARALA, Marian et al. Frequent intoxication and alcohol tolerance in adolescence: Associations with psychiatric disorders in young adulthood. **Addiction**, v. 115, n. 5, p. 888-900, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Intoxicações agudas por medicamentos de uso comum em pediatria**. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Toxicologia. São Paulo: SBP, 2018.

SRDJENOVIC, Branislava et al. Health risk assessment for pediatric population associated with ethanol and selected residual solvents in herbal based products. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, v. 107, p. 104406, 2019.

ULSETH, Elisabeth Tallaksen; FREUCHEN, Anne; KÖPP, Unni Mette Stamnes. Acute poisoning among children and adolescents in southern Norway. **Tidsskrift for Den norske legeförening**, 2019.

VERDU, Eva et al. Second-generation antihistamines: a study of poisoning in children. **Clinical toxicology**, v. 58, n. 4, p. 275-283, 2019.

VILAÇA, Luciana; VOLPE, Fernando Madalena; LADEIRA, Roberto Marini. ACCIDENTAL POISONING IN CHILDREN AND ADOLESCENTS ADMITTED TO A REFERRAL TOXICOLOGY DEPARTMENT OF A BRAZILIAN EMERGENCY HOSPITAL. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

WANG, George Sam et al. Medication Errors From Over-the-Counter Cough and Cold Medications in Children. **Academic Pediatrics**, 2019.

WANG, George Sam et al. The impact of the prescription opioid epidemic on young children: trends and mortality. **Drug and alcohol dependence**, p. 107924, 2020.

WANG, Ju et al. Childhood lead poisoning from domestic products in China: A case study with implications for practice, education, and policy. **Public Health Nursing**, v. 36, n. 6, p. 806-812, 2019.

WANG, Junhui et al. Ambient temperature and pesticide poisoning: a time-series analysis. **International journal of environmental health research**, v. 29, n. 6, p. 622-631, 2018.

WANG, Ning et al. Types of exposure pesticide poisoning in Jiangsu Province, China; the epidemiologic trend between 2006 and 2018. *International journal of environmental research and public health*, v. 16, n. 14, p. 2586, 2019.


WINSTANLEY, Erin L.; STOVER, Amanda N. The impact of the opioid epidemic on children and adolescents. **Clinical therapeutics**, v. 41, n. 9, p. 1655-1662, 2019.




Manual de acidentes em


pediatria:

do manejo clínico à prevenção

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021




Manual de acidentes em


pediatria:

do manejo clínico à prevenção

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2021