

# Uma comparação por intoxicação no uso indiscriminado do paracetamol versus ibuprofeno em crianças menores de 5 anos: uma revisão integrativa

A comparison of intoxication in the indiscriminate use of paracetamol versus ibuprofen in children under 5 years of age: an integrative review

Una comparación de la intoxicación en el uso indiscriminado de paracetamol versus ibuprofeno en niños menores de 5 años: una revisión integradora

Recebido: 12/05/2022 | Revisado: 20/05/2022 | Aceito: 24/05/2022 | Publicado: 27/05/2022

## **Graziela Cardoso da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7725-7117>  
Universidade Nilton Lins, Brasil  
E-mail: [graziela\\_cardoso@hotmail.com](mailto:graziela_cardoso@hotmail.com)

## **Katiane Melo Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3615-3968>  
Universidade Nilton Lins, Brasil  
E-mail: [Katiamt84@gmail.com](mailto:Katiamt84@gmail.com)

## **Heloyza Cristina Lima Marques**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0076-3572>  
Universidade Nilton Lins, Brasil  
E-mail: [nauticamarques@gmail.com](mailto:nauticamarques@gmail.com)

## **Omero Martins Rodrigues Junior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8552-3278>  
Universidade Nilton Lins, Brasil  
E-mail: [omeromartins.farma@gmail.com](mailto:omeromartins.farma@gmail.com)

## **Resumo**

O Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (SINITOX) mostra que desde 1994, o medicamento é o principal agente causador de intoxicação em seres humanos no Brasil. A gravidade e o impacto são decorrentes de fatores como a dose, armazenamento e o tipo de medicamento a que o indivíduo está exposto, deste modo será abordado os analgésicos não-opioides ou não narcóticos e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), destacando o Paracetamol, Ibuprofeno. Objetivo: identificar as causas pelos quais ocorreram às intoxicações, analisar quais as consequências e quais medidas preventivas para precaver tais acidentes. Metodologia :Estudo de revisão bibliográfico a partir de artigos obtidos nas bases de dados eletrônicas SCIELO, LILACS, MEDLINE/PUBMED, onde passaram por critérios de exclusão e inclusão, resultando em 25 estudos incluídos. Resultados: constatou-se que o grupo atingido com maior índice de intoxicação é de crianças 1 a 4 anos, e que tais medidas devem ser tomadas, como orientação e armazenamento correto. Conclui-se que os medicamentos alcançam índice representativo nas intoxicações em crianças, as famílias devem atentar para o acondicionamento seguro desses medicamentos e faz-se mister que o governo implante e faça cumprir, a adoção de embalagem especial de proteção à criança.

**Palavras-chave:** Ensino em saúde; Intoxicações em crianças; Medicamentos; Paracetamol; Ibuprofeno.

## **Abstract**

The National System of Toxic Pharmacological Information (SINITOX) shows that since 1994, the drug is the main agent causing poisoning in humans in Brazil. The severity and impact are due to factors such as dose, storage and the type of medication to which the individual is exposed, in this way non-opioid or non-narcotic analgesics and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) will be addressed, highlighting the Paracetamol, Ibuprofen. Objective: to identify the causes of poisoning, analyze the consequences and preventive measures to prevent such accidents. Methodology: Bibliographic review study based on articles obtained from the electronic databases SCIELO, LILACS, MEDLINE/PUBMED, where they went through exclusion and inclusion criteria, resulting in 25 studies included. Results: it was found that the group reached with the highest rate of intoxication is children aged 1 to 4 years, and that such measures should be taken, such as guidance and correct storage. It is concluded that the medicines reach a representative index in poisoning in children, families should pay attention to the safe packaging of these medicines and it is necessary that the government implement and enforce the adoption of special packaging for child protection.

**Keywords:** Health teaching; Intoxications in children; Medicines; Paracetamol; Ibuprofen.

## Resumen

El Sistema Nacional de Información Farmacológica Tóxica (SINITOX) muestra que, desde 1994, la droga es el principal agente causante de intoxicaciones en humanos en Brasil. La gravedad y el impacto se deben a factores como la dosis, el almacenamiento y el tipo de medicamento al que está expuesto el individuo, por lo que se abordarán los analgésicos no opioides ni narcóticos y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), con énfasis en Paracetamol, Ibuprofeno. Objetivo: identificar las causas de las intoxicaciones, analizar las consecuencias y las medidas preventivas para evitar este tipo de accidentes. Metodología: Estudio de revisión bibliográfica a partir de artículos obtenidos de las bases de datos electrónicas SCIELO, LILACS, MEDLINE/PUBMED, donde pasaron por criterios de exclusión e inclusión, resultando 25 estudios incluidos. Resultados: se encontró que el grupo con mayor índice de intoxicación son los niños de 1 a 4 años, por lo que se deben tomar medidas como orientación y almacenamiento correcto. Se concluye que los medicamentos alcanzan un índice representativo en intoxicaciones en niños, las familias deben prestar atención al empaque seguro de estos medicamentos y es necesario que el gobierno implemente e imponga la adopción de empaques especiales para la protección infantil.

**Palabras clave:** Enseñanza en salud; Intoxicaciones en niños; Medicamentos; Paracetamol; Ibuprofeno.

## 1. Introdução

No Brasil, desde 1994 os medicamentos vêm liderando a classificação de principais agentes causadores de intoxicações na população, o aumento dos casos é preocupante, conforme dados retirados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), em 2015 foram registrados 28.778 casos de intoxicações medicamentosas (Silva, et al., 2021).

Segundo Hodgman (2012), as informações de intoxicação no Brasil, são registradas pelo Sistema Nacional de Informações Toxicológicas (SINITOX), criado pelo Ministério da Saúde e vinculado à Fundação Oswaldo Cruz, que utiliza o termo "intoxicação" para descrever diferentes conceitos, mas intoxicação e a manifestação por sinais e sintomas de efeitos prejudiciais em organismos vivos devido a interações com substâncias estranhas potencialmente tóxicas. (Domingos et al., 2016).

Segundo Vale e Bradberry (2015), intoxicação é designada pela absorção sistêmica de uma ou mais substâncias tóxicas, dependendo das propriedades químicas, da quantidade e frequência de administração, necessária para que ocorra efeitos tóxicos no organismo.

A intoxicação medicamentosa em crianças uma das mais frequentes emergências toxicológicas e sua ocorrência envolve um contexto multifatorial, as crianças apresentam fases de descobertas e são atraídas por tudo que mantêm contato manifestando assim, desejo de satisfazerem a curiosidade, nos domicílios têm-se o hábito de deixar medicamentos em vários locais, embalagens e líquidos coloridos, comprimidos com formatos diversos que lembram doces, e sabores agradáveis, despertam a atenção da criança além de que, estas embalagens são abertas com extrema facilidade, contribuindo mais ainda para a efetivação dos acidentes tóxicos, são alguns dos motivos que facilita os acidentes por intoxicações em crianças. Nesse caso, a intoxicação é um dos principais tipos de acidentes que envolve crianças. Por outro lado, o crescimento das informações online tem levado alguns pais ao uso irrestrito de drogas para seus filhos, e a ingestão de substâncias tóxicas administrada por adultos é outro momento comum associado à intoxicação infantil. (Aguiar et al., 2020).

Para Chaves et al., (2017), a intoxicação por drogas em crianças é causada por três fatores: intrínsecos à própria infância, socialmente relacionados e estatais. A primeira reflete a curiosidade natural da criança, a falta de perigo e o paladar subdesenvolvido. A segunda se deve, em grande parte, à automedicação, armazenamento inadequado e falta de orientação sobre os riscos de uso e entrega (Farias, 2016). Entre os causadores dessas intoxicações, paracetamol ou acetaminofeno, e o ibuprofeno, o primeiro derivado do paminofenol, é o metabólito ativo da fenacetina. Fármaco popular e de venda livre, utilizado para o combate da dor e diminuição da temperatura corporal (Junior, 2013). Possui forte ação analgésica, média ação antipirética, baixa ação anti-inflamatória e não causa dependência. Pode ser usado em neonatos, crianças e adultos (Lopes &

Matheus,2020), classificado como anti-inflamatório não esteroide (AINE), ele atua inibindo a ciclo-oxigenase 2 (COX 2), impedindo a conversão do ácido araquidônico em prostaglandinas (Tonon, et al., 2020).

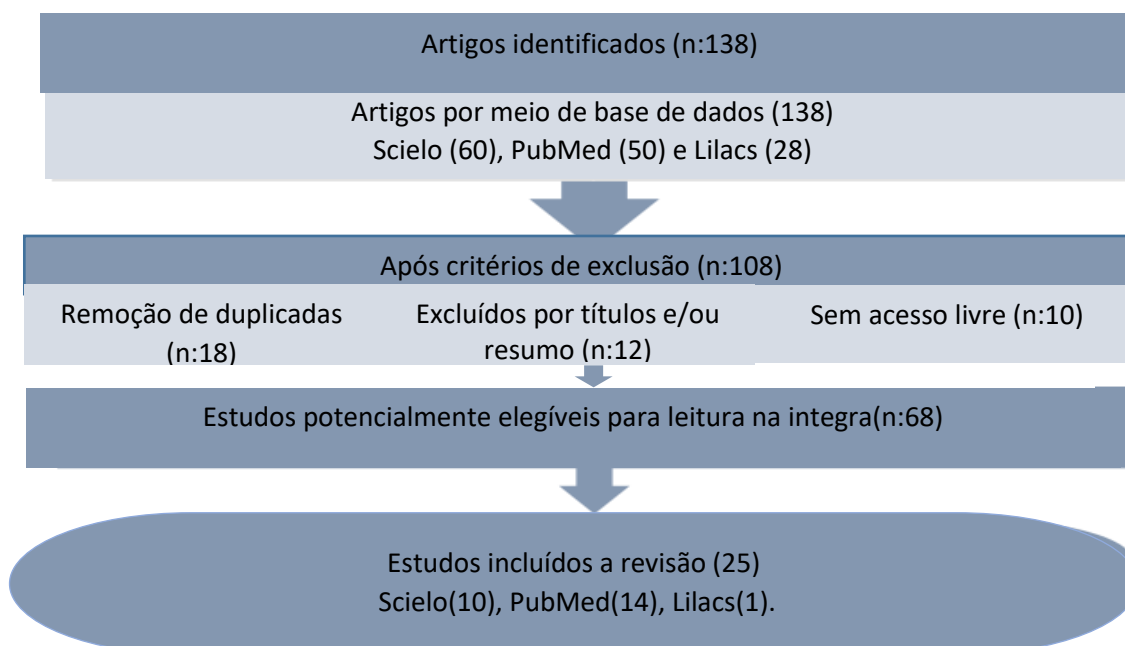
O segundo é proveniente do ácido fenilpropânico, inibe a síntese das prostaglandinas, possui atividade antipirética e de analgesia, são inibidores da ação da cicloxigenase, eles diminuem o desenvolvimento de precursores das prostaglandinas e dos tromboxanos a partir do ácido araquidônico, causando uma diminuição da ação destes mediadores no termostato hipotalâmico e nos receptores de dor, possui boa absorção, cerca de 80% da dose absorvida no trato gastrointestinal. A ação começa a partir de 15 a 30 minutos, a taxa de ligação proteica é alta e a máxima concentração plasmática pode ser atingida de 1,2 a 2,1 horas, com 4 a 6 horas de duração a meia vida de eliminação é de 1,8 a 2 horas. A biotransformação é hepática e a eliminação acontece em aproximadamente 24 horas após a última dose, cerca de 1% é excretado de forma inalterada (Caramona et al., 2012).

## 2. Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo descritivo, com abordagem qualitativa a partir de uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa, desenvolvida através de material previamente elaborado. O método utilizado baseia-se na técnica exploratória de análise do conteúdo de livros, revistas e outros materiais publicados (Gil, 2019). Utilizando - se de fontes secundarias para contextualizar a toxicologia do paracetamol versus ibuprofeno, em crianças menores de 5 anos. Para tanto, usou-se de pesquisas nas plataformas *Scientific Electronic Library Online* - SCIELO, MEDLINE/PUBMED e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* - LILACS.

Com relação ao procedimento, foram utilizadas de forma associada os descritores: “Paracetamol”, “Ibuprofeno” “Mecanismo de ação”, “Toxicologia” e “crianças menores 5 anos” “Manejo Medicamentoso”, nos idiomas: português, inglês e espanhol. Que abrangerá o período de janeiro de 2012 a abril de 2022, passaram pelos critérios de exclusão, onde os que não preenchiam os critérios de elegibilidade foram excluídos tais como, trabalhos fora do tempo proposto (2012 a 2022), sem a temática abordada e repetidos nas bases de dados, como mostra a Figura 1. Os critérios de inclusão foram: Artigo coerentes ao tema disposto, publicados dentro do tempo estabelecido, estudos completos e de acesso livre, dessa forma deu-se seguimento da revisão.

**Figura 1.** Fluxograma de critérios de exclusão e inclusão.



Fonte: Autores (2022).

### 3. Resultados e Discussão

Diante dos resultados encontrados após os critérios de exclusão e inclusão, desenvolveu-se um quadro com as características dos principais artigos selecionados, como descrito a seguir no Quadro 1.

**Quadro 1** – Características dos artigos analisados.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
Araújo,2013	Uso indiscriminado do paracetamol no Rio Grande do Sul: perfil I de uma década.	Descrever os sinais clínicos e bioquímicos das intoxicações por paracetamol.	O paracetamol mostrou-se seguro em doses corretas, mas as intoxicações podem gerar lesão hepática grave.
Aguiar,2020	Intoxicações na população infanto-juvenil atendidas em um centro de intoxicações Nordeste Brasileiro.	analisar as intoxicações na população infanto-juvenil em um Nordeste, os agentes mais frequentes, avaliando a evolução dos pacientes e a conduta empregada.	observar a necessidade de estratégias de campanhas para maiores orientações, acompanhamento e ajuda psicológica em escolas, espaços públicos e internet.
Freitas,2017	Uso indiscriminado do paracetamol no Rio Grande do Sul: perfil de uma década.	Descrever os aspectos moleculares relacionados ao paracetamol e o mecanismo hepatotóxico desencadeado por doses elevadas	Uso indiscriminado do paracetamol traz riscos consideráveis à saúde, incluindo desfechos fatais devido ao seu mecanismo hepatotóxico.
Hodgman,2012	Medicamentos isentos de prescrição: perfil de consumo e os riscos tóxicos do paracetamol.	O risco tóxico do paracetamol isoladamente ou em associação com outros fármacos.	Observou-se que analgésicos, antitérmicos e anti-inflamatórios não-esteroidais (AINES), representam as classes mais consumidas no Brasil, destacando-se paracetamol, dipirona e ácido acetilsalicílico.
Klinger,2016	Aspectos moleculares e citotóxicos do paracetamol: uma revisão narrativa.	Descrever o perfil da intoxicação medicamentosa no Brasil, enfatizando a atuação do farmacêutico na prevenção desse agravo.	O farmacêutico tem papel importante, reproduzindo funções efetivas em todas as áreas de atividade, colaborando com as práticas educativas e promovendo o uso racional dos medicamentos, garantindo assim o bem-estar das pessoas.
Oliveira,2014	Aspectos epidemiológicos sobre intoxicações exógenas em crianças menores de nove anos do Estado do Maranhão no período de 2010 a 2017.	verificar a epidemiologia das principais intoxicações exógenas em crianças menores de nove anos do Estado do Maranhão nos anos de 2010-2017.	Os resultados mostram que no estado do Maranhão, foi notificado um total de 1419 casos, o a maior causa de intoxicações é a classe dos medicamentos.
Silva,2017	Atuação do farmacêutico no processo de intoxicação por analgésicos não-opioides e anti-inflamatórios não-esteroides (aines).	Alertar a população sobre o uso indevido desses medicamentos isentos de prescrição, e que isso pode acarretar algumas complicações tóxicas.	importância do farmacêutico nessas situações, pois irá avaliar o consumo recente de uma determinada substância, as alterações clínicas que se desenvolvem com o uso dessa substância, e os sinais e sintomas específicos dessa intoxicação.

Fonte: Autores (2022).

#### 3.1 Intoxicação

O mecanismo de intoxicação medicamentosa é complexo e pode estar relacionado a características individuais, processos farmacodinâmicos e farmacocinéticos, interações com medicamentos ou com outras substâncias, padrões de uso etc. Portanto, compreende em uma série de sinais produzidos durante o uso de medicamentos e composição dos sintomas, engolir, inalar, injetar ou entrar em contato com a pele, olhos ou membranas mucosas. (Mota et al., 2020)

Segundo Aguiar et al., (2020) as crianças menores de cinco anos de idade estão em um grupo bastante frágil às intoxicações acidentais, comumente relacionado à curiosidade, o que contribui com a ingestão de agentes tóxicos.

Dos dados relativos às intoxicações ocorridas em Portugal no ano de 2016 pelos 3 analgésicos (Tabela 1) verificamos que do total de casos referenciados, o paracetamol é o que apresenta maior incidência, seguido do ibuprofeno e por fim pelo AAS. O gênero feminino continua a ser o mais afetado, provavelmente por ser o mais suscetível a episódios com maior frequência de dor leve a moderada, como a dor de cabeça dismenorreia, comparativamente com o gênero masculino. Quanto

à distribuição por região verifica-se maior número de casos de intoxicações no Sul, relativamente às circunstâncias em que ocorreram as intoxicações pelos analgésicos destacam-se as intoxicações intencionais e as resultantes de erros terapêuticos.

**Tabela 1** - Dados recolhidos das intoxicações pelos 3 analgésicos eleitos pelo CIAV no ano 2016.

	<b>AAS</b>	<b>Paracetamol</b>	<b>Ibuprofeno</b>
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>1000</b>	<b>764</b>
<b>Adulto</b>	88	628	440
<b>Criança</b>	16	372	324
<b>Gênero</b>			
<b>Masculino</b>	40	388	321
<b>Feminino</b>	64	612	443
<b>Idades</b>			
<b>1...4</b>	8	121	121
<b>5...9</b>	4	104	87
<b>10...15</b>	2	100	88
<b>16...19</b>	5	149	99
<b>20...40</b>	30	305	223
<b>41...60</b>	21	143	119
<b>&gt; 61</b>	34	83	27
<b>Regiões</b>			
<b>Norte</b>	30	291	199
<b>Centro</b>	16	183	129
<b>Sul</b>	54	495	377
<b>Açores</b>	2	14	18
<b>Madeira</b>	2	1	1
<b>Desconhecido</b>	0	16	40
<b>Circunstância</b>			
<b>acidental</b>	21	143	159
<b>intencional</b>	40	488	342
<b>Reação adversa</b>	3	9	12
<b>Erro terapêutico</b>	40	353	251
<b>desconhecido</b>	0	16	0
<b>Época do ano</b>			
<b>Verão</b>	57	493	350
<b>inverno</b>	47	507	414

Fonte:( “CIAV - INEM, ” 2017)

Ao analisar Tabela 2, ao longo dos anos, pode-se observar um aumento exponencial no número de casos confirmados de intoxicação em crianças. O ano de 2010 apresentou a menor quantidade de casos confirmados (3,59%), enquanto que o ano de 2017 apresentou a maior porcentagem, representando 280 (19,73%) casos afirmativos.

**Tabela 2.** Principais agentes tóxicos e suas quantidades absolutas e relativas.

Agente tóxico	Frequência	
	Absoluta	Relativa
Ign/Branco	238	16,77%
Medicamento	648	45,67%
Agrotóxico agrícola	24	1,69%
Agrotóxico doméstico	25	1,76%
Agrotóxico saúde pública	2	0,14%
Raticida	49	3,45%
Prod.Veterinário	13	0,92%
Prod.uso domiciliar	152	10,71%
Cosmético	42	2,99%
Prod.Quimico	59	4,16%
Metal	1	0,07%
Drogas de abuso	6	0,42%
Planta tóxica	37	2,61%
Alimento e bebida	92	6,48%
Outro	31	2,18%

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (2019).

De acordo com a análise da Tabela 2, nota-se a presença de diversos agentes com potencial tóxico ao organismo. Dentre estes, a classe dos medicamentos encontra-se como a principal causa de intoxicações.

Em um estudo realizado por Ramos et al., (2017), as intoxicações medicamentosas são frequentes nos atendimentos de emergência em crianças estão relacionadas à curiosidade intrínseca a essa fase de desenvolvimento, funções imaturas de seus organismos, aumentando a suscetibilidade à ação tóxica de fármacos, embalagens sem mecanismos de segurança (Pereira,2020). Grande de números de crianças são internadas, com mais de um diagnóstico de intoxicação reflete a exposição da criança a mais de uma classe terapêutica, ocorre em circunstâncias acidentais, em situações relacionadas a armazenamento inadequado ou desatenção dos cuidadores. (Maior; 2020). Segundo Sereno, et al., (2020). de acordo com a literatura os fármacos mais relacionados com intoxicações benzodiazepínico, analgésicos, antidepressivos e anticonvulsivantes.

A Tabela 3 demonstra um condensado de informações das circunstâncias que levaram a intoxicação das crianças. Mediante análise, é possível identificar que 52,50% (n=745) dos casos ocorreram de forma acidental, seguidas do uso terapêutico com 14,80% (n=210).

**Tabela 3.** Distribuição dos casos intoxicações infantis entre 2010 a 2017 de acordo com a circunstância.

Frequência		
Circunstância	Absoluta	Relativa
Ign/Branco	193	13,60%
Uso Habitual	42	2,96%
Acidental	745	52,50%
Ambiental	7	0,49%
Prescrição médica	5	0,35%
Uso terapêutico	210	14,80%
Erro de administração	29	2,04%
Automedicação	70	4,93%
Abuso	8	0,56%
Tentativa de suicídio	10	0,70%
Ingestão de alimento	74	5,21%
Violência/homicídio	2	0,14%
outra	24	1,69%

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net (2019).

A Tabela 3 mostra que maior número ocorrências por intoxicações exógenas em crianças com idade inferior de nove anos, de forma acidental (52, 50%), seguido de uso terapêutico (14,80%). Crianças menores são dependentes dos cuidadores, e as intoxicações medicamentosas estão correlacionas aos erros de medicação com medicamentos comuns nessa faixa etária e muitas vezes à ingestão acidental, que ocorre entre as crianças que fazem a ingestão de medicamentos que não foram armazenados corretamente pelo cuidador e que estão em fácil acesso da criança (Oliveira; Suchara, 2014)

### 3.2 Paracetamol

O Paracetamol é um analgésico e antipirético muito utilizado em crianças e gestantes, é indicado para redução de febre e no tratamento de dores leves a moderadas, como dores de cabeça, dor no corpo e resfriados comuns (Junior et al., 2013). No Brasil é um medicamento de venda livre, pelo fato de não apresentar efeitos ulcerativos e antiplaquetários (Lopes & Matheus, 2012). Quando tomado de forma correta, seguindo as indicações do médico ou farmacêutico, é um medicamento seguro e eficaz, mas que precisa de maiores cuidados quanto à dose a ser administrada (Meira et al., 2013).

Deste modo, “o mecanismo de ação do paracetamol é rapidamente absorvido a partir do trato gastrointestinal (TGI) com pico de concentrações atingidas em 90 minutos para uma dose terapêutica”. A sua biodisponibilidade é de 60 a 95 %, portanto, é rápida distribuição, com um volume de 0,9 L/kg e ligação mínima a proteínas plasmáticas nas concentrações terapêuticas, podendo chegar a 50% em casos de overdose. Além disso, o tempo de meia-vida do paracetamol é de 2,0 a 2,5 horas, mas quando há lesão hepática, a meia-vida é prolongada para mais de 4 horas” (Freitas, et al., 2017). Sendo assim, a oxidação do paracetamol é por via citocromo P450 (CYP450), responsável por 5 a 15% desse metabolismo. E com isso, temos outras vias como citocromos P450 (CYP2E1) e a (CYP3A4), resultando na formação de um metabolito intermediário reativo, o N-acetil-p-aminobenzoquinonimina (NAPQI), que é responsável pela hepatotoxicidade do fármaco (Koppen, et al., 2014).



A toxicidade do Paracetamol é estudada em experimentos *in vitro* e em animais. Os testes mostraram que o Paracetamol em excesso, esgota a glutathiona endógena (GSH), levando a uma incapacidade de desintoxicação, resultando em toxicidade hepática e renal. As vias metabólicas principais (conjugação e sulfatação) tornam-se saturadas e a maior parte do fármaco sofre oxidação, elevando assim a quantidade de metabólito tóxico, mais especificadamente n-acetil-p-benzoquinonimina (NAPQI), excedendo a capacidade de desintoxicação da glutathiona, se não for inativada por glutathiona, irá reagir com as proteínas celulares e levar à necrose às células do rim e do fígado, ocasionando lesão fatal. O acúmulo de NAPQI é o responsável pela hepatotoxicidade do paracetamol e, eventualmente pelo dano a outros órgãos como rins e pâncreas (Júnior, et al., 2019).

### 3.3 Ibuprofeno

O ibuprofeno é um anti-inflamatório, na qual pertence à classe terapêutica dos (AINEs), substâncias ativas mais consumidas pelas suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e antipiréticas” (Silva, 2017), é indicado no tratamento de dor ligeira a moderada, dor de cabeça, dor associada à dismenorreia, dor pós-operatório, alivia os sintomas associados as doenças reumáticas, como artrite reumatoide e osteoartrite. Administrado oralmente é bem absorvido a nível do trato GI superior, possui uma semivida plasmática cerca de 2 horas e é metabolizado principalmente no fígado, por via da CYP2C9, é excretado em forma de metabólito ou de glucurônido- Ibuprofeno conjugados na urina. Todavia, apenas 1% de ibuprofeno é eliminado de forma inalterada (Shin et al., 2017).

Moriarty e Carroll, (2016) destaca que embora o ibuprofeno possua um efeito anti-inflamatório mais fraco que outros AINEs, suas propriedades analgésicas e antipiréticas que o tornam um dos mais utilizados e prescritos pelos médicos. Estas propriedades são resultado da inibição reversível e não seletiva da COX-1 e COX-2, pela redução da síntese de prostaglandinas. estas apresentam um papel fundamental na origem da inflamação, dor e febre, e quando a síntese destas se encontra impedida, é responsável pelos efeitos terapêuticos do ibuprofeno. Desta forma, a inibição excessiva da COX-1 pode resultar anomalias hematológicas, nomeadamente a alteração do tempo de protrombina afetando a agregação plaquetária (Lima et al., 2020)

### 3.4 Profilaxia

Segundo o autor Falvo, et al., (2017), que diz assim com evitar as intoxicações, seguindo as orientações:

- Informe-se com o farmacêutico quanto às doses e o modo de administrar;
- Leia a bula;
- Não estimule as crianças dizendo que o medicamento é bom, doce ou faz crescer;
- Armazene os medicamentos de preferência em armários que possam ser fechados;
- Não misture medicamentos diferentes na mesma embalagem;
- Observe cuidadosamente o rótulo do medicamento antes de administrar;
- Dispensar o medicamento de forma segura;
- Não dê medicamentos no escuro.

Neste sentido, as estratégias preventivas devem ser direcionadas, aos grupos com maior susceptibilidade em desenvolverem intoxicações, crianças e os idosos (“CIAV - INEM,” 2017; Pediatria et al., 2015). De maneira a prevenir as intoxicações pediátricas, o farmacêutico deverá salientar a importância do cumprimento rigoroso das recomendações médicas referentes às doses prescritas, à duração do tratamento e o armazenamento correto dos medicamentos fora do alcance das crianças, o apoio educacional transmitido aos responsáveis da criança é vantajoso na melhoria de um armazenamento seguro



destes agentes, e poderá ser obtido através de atividades educacionais realizadas na farmácia comunitária (formações), de folhetos informativos alusivos a este tema (Mendes, 2015).

#### 4. Considerações Finais

A intoxicação medicamentosa é uma preocupação em qualquer faixa etária, as crianças são da classe de risco devido à curiosidade e ausência de conhecimento, por isso é fundamental ensinar sobre o uso de substâncias medicamentosas desde o primeiro ano de vida, mostrando a importância e os perigos que os medicamentos podem causar se usados de forma indevida. Analisando os artigos o paracetamol e ibuprofeno essa mostrou-se um grave problema de saúde pública, pela facilidade de acesso, popularidade e potencial tóxico do fármaco, o que torna indispensável à priorização de atividades educativas, preventivas e interdisciplinares de forma contínua. Estas ações devem ter o intuito de garantir o uso correto e racional de medicamentos, as formas de armazenamento com o propósito de reduzir os casos de intoxicações. Dada à relevância do assunto, sugere-se a necessidade de mais estudos sobre o tema, assim como atentar a população sobre a importância do uso consciente e racional de medicamentos, afim de precaver o aumento do número de acidentes envolvendo medicamentos, da mesma maneira que, alertar e esclarecer sobre os efeitos tóxicos sobre dose e as consequências no organismo.

#### Referências

- Aguiar, K. V. D. C. S., Cunha-Cruz, R., Araújo-Silva, R. T., & Bonfim, A. S. (2020). Intoxicação exógena acidental em crianças no estado da Bahia: 2013 a 2017. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 12(11), e3422-e3422.
- Araújo, A.C.M., Bittencourt, M.A., & Brito, A.S. (2013). Paracetamol, uma visão farmacológica e toxicológica. *V Seminário de Pesquisas e TCC da FUG*.
- Ciav, (2017). Intoxicações por Medicamentos são o principal motivo de contacto com o CIAV - INEM. <http://www.inem.pt/2017/10/04/intoxicacoes-por-medicamentos-sao-o-principalmotivo-de-contacto-com-o-ciav/>.
- Ciav - Inem. (2017). <http://www.inem.pt/category/servicos/centro-de-informacao-antivenenos/>.
- Chaves, L. H. S., Viana, Á. C., Júnior, W. P. M., Lima, A., Carvalho, L. (2017). Intoxicação exógena por medicamentos: aspectos epidemiológicos dos casos notificados entre 2011 e 2015 no Maranhão. *Revista Ciência & SaberesFacema*. 3(2),477-48. <http://www.facema.edu.br/ojs/index.php/ReOnFacema/article/view/20>
- Caramona, M., Esteves, A. P., Gonçalves, J., Macedo, T., Mendonça, J., Osswald, W., & Teixeira, A. A. (2012). *Prontuário Terapêutico - 11. Prontuário Terapêutico*. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Domingos, S. M., Borghesan, N. B. A., Merino, M. D. F. G. L., & Higarashi, I. H. (2016). 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*, 25, 343-350.
- Farias, P.9. (2016). Aspectos epidemiológicos das intoxicações por analgésicos não opioides e anti-inflamatórios não esteroides em um hospital de urgência e emergência da rede pública do Brasil. *Revista Medicina Minas Gerais, Belo Horizonte*, 26(5), 11-14.
- Falvo, A. et al. (2017). manual de orientação ao farmacêutico: aspectos legais da dispensação. *Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo*. <[http://www.crfsp.org.br/documentos/materiaistecnicos/Aspectos\\_Legais\\_da\\_Dispensaca\\_o](http://www.crfsp.org.br/documentos/materiaistecnicos/Aspectos_Legais_da_Dispensaca_o)>.
- Freitas, J. A. B. et al. (2017). Medicamentos isentos de prescrição: perfil de consumo e os riscos tóxicos do paracetamol. *Revista Intertox de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade, Ceará*.10(3), 134-154.
- Gil, A.C. (2019). Métodos e técnicas de pesquisa social. (7a ed.), Atlas.
- Gretzler, V. S. et al, (2018). Atuação do farmacêutico no urm e na prevenção de intoxicação medicamentosa. *Revista Científica FAEMA: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Rondônia*, 9(9), 547-550.
- Hodgman, M.J., & Garrard, A.R. (2012). A Review of Acetaminophen Poisoning. *Critical Care Clinics* .28(4),499-516.
- Júnior, J.B.S., Dutra, R.L., & Fritzen, M. (2013). Estudo do uso do paracetamol realizado em uma farmácia comercial. *Revista Eletrônica Estácio Saúde*. 2(2),14-20.
- Júnior, J.G.S., et al. (2019). Hepatotoxicidade induzida pelo paracetamol e a utilização do nomograma de Rumack-Matthew para avaliar a terapêutica com n-acetilcisteína. *Revista Uninga*, 56(4),65-84.
- Koppen, A. et al. (2014). Recommendations for the paracetamol treatment nomogram and side effects of N-acetylcysteine. *Article in The Netherlands Journal of Medicine*.72(5), 251-257.

- Klinger, E. I., Schmidt, D. C., Lemos, D. B., Pasa, L., Possuelo, L. G., & Valim, A. R. M. (2016). Intoxicação exógena por medicamentos na população jovem do Rio Grande do Sul. *Rev Epidemiol Controle Infecç*, 6(Supl 2), 1-8.
- Lopes, J., & Matheus, M.E. (2020). Risco de hepatotoxicidade do paracetamol (Acetaminofem). *Ver Bras Farm 2012*; 93(4):411-414.
- Lopes, J., & Matheus, M. (2012). Risco de hepatotoxicidade do paracetamol (Acetaminofem). *Revista Brasileira de Farmácia, Rio de Janeiro*. 93(4),411 – 414.
- Lima, C. P., et al.(2020). Avaliação farmacêutica dos riscos do uso dos anti-inflamatórios não esteroidais. *Unisantia Health Science*.4(1): 1-20.
- Maior, M. D. C. L. S., Osorio-de-Castro, C. G. S., & Andrade, C. L. T. D. (2012). Internações por intoxicações medicamentosas em crianças menores de cinco anos no Brasil, 2003- 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26, 771-782.
- Mendes, A. P. (2015). Uso seguro de paracetamol. Publicação CIM, 33(360).
- Meira, C., Silva, R. C., Moyano, M., Morais, N., Laguna, P., Nery, F., & Pinto, A. (2013) Paracetamol: para além da toxicidade hepática. *Associação Cuidados Intermédios Médicos*.2, 26-31.
- Mota, S.F., et al. (2020). Caracterização do perfil das intoxicações medicamentosas na população de Taubaté, São Paulo, no período de 2014 a 2018. *Brazilian Journal of Health Review*.3(5),12672-12683.
- Moriarty, C., & Carroll, W. (2016). Ibuprofen in paediatrics: pharmacology, prescribing and controversies. *Archives of Disease in Childhood - Education & Practice Edition*, 101(6), 327–330. <http://doi.org/10.1136/archdischild-2014-307288>.
- Oliveira, F. F. S., & Suchara, E. A. (2014). Perfil epidemiológico das intoxicações exógenas em crianças e adolescentes em município do Mato Grosso. *Revista Paulista de Pediatria*, 32(4), 299-305.
- Pereira, G.C., Barbosa, N.A., Souza, V.O., Lima, R.Q., & Silva, M.T. (2020). Avaliação da qualidade dos comprimidos de ibuprofeno vendidos irregularmente no centro de Manaus em comparação aos medicamentos comercializados em drogarias. *Braz. J. Technol.* 3(4), 160-168.
- Pediatría, O. L. A. D. E., Mintegi, S., Esparza, M. J., González, J. C., Rubio, B., Sánchez, F., & Pediatría, D. (2015). Recomendaciones sobre la prevención de intoxicaciones, (xx), 1–5. <http://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.01.003>
- Ramos, T. O., Colli, V. C., & Sanches, A. C. S. (2017). Indicadores epidemiológicos das intoxicações exógenas em crianças menores de 5 anos na região de Araçatuba-SP. *Revista. inter*, 10(3), 86-100.
- Silva, V.T., et al. (2021). Intoxicação por medicamentos: uma revisão de literatura com abordagem no tratamento. *Revista Eletrônica Acervo Científico*.23, e6781
- Silva, M. I. M. (2017) Intoxicações por analgésicos e qual o papel do farmacêutico na prevenção destas. 2017. p.99. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas), *Universidade Egas Moniz, Portugal*.
- Sereno, V.M.B., et al. (2020). Perfil epidemiológico das intoxicações por medicamentos no Brasil entre os anos de 2013 a 2017. *Brazilian Journal of Development*. 6(6): 33892-33903.
- Shin, D., Lee, S. J., Ha, Y. M., Choi, Y. S., Kim, J. W., Park, S. R., & Park, M. K. (2017). Pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation according to absorption differences in three formulations of ibuprofen. *Drug Design, Development and Therapy*, 11, 135–141. <http://doi.org/10.2147/DDDT.S121633>
- Tonon, A.V., et al. (2020). Consequências da automedicação e uso indiscriminado do anti-inflamatório não esteróide paracetamol em adultos. *Revista Artigos.Com*. 22, e5797.
- Vale, A., & Bradberry, S. (2015). Poisoning: introduction. *Medicine*, 44(2), 75. <http://doi.org/10.1016/j.mpmed.2015.11.006>.