

Perigo da automedicação irresponsável do Paracetamol: uma revisão de literatura

Danger of irresponsible self-medication of Paracetamol: a literature review

Peligro de la automedicación irresponsable de Paracetamol: una revisión de la literatura

Recebido: 17/11/2022 | Revisado: 10/12/2022 | Aceitado: 14/12/2022 | Publicado: 19/12/2022

Cinthia Silva Moura Neca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3516-2144>
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil
E-mail: cinthia.neca@prof.una.br

Fernanda Alves da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3195-3982>
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil
E-mail: arthurfernanda2410@gmail.com

Kaita Nattiely Duarte Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8412-8535>
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil
E-mail: kaitanattiely2@gmail.com

Lorena Ribeiro de Oliveira Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8225-5573>
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil
E-mail: lorena.oliveira1620@gmail.com

Patricia Almeida Moraes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0380-1746>
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil
E-mail: patricia.24.morais@icloud.com

Samuel Martins Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3334-1170>
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil
E-mail: samucacantaprajesus@hotmail.com

Resumo

O presente artigo aborda a automedicação irresponsável do paracetamol, aponta de forma bastante salutar como que eventualmente uma prática muito comum e aparentemente inofensiva como automedicação de um fármaco habitualmente bastante usado pode na verdade apresentar riscos graves a saúde. Embora seja amplo o espectro de medicamentos utilizados sem prescrição médica, vamos nos ater em citar apenas o paracetamol. O propósito dessa pesquisa é alertar sobre a gravidade dos perigos envolvidos nessa prática comum. Percebe-se que o alívio imediato de uma dor ou febre sem o devido acompanhamento profissional pode ocasionar sérios problemas pois o uso indiscriminado desse medicamento pode mascarar outras doenças ou até mesmo causar intoxicação medicamentosa.

Palavras-chave: Paracetamol; Automedicação; Toxicidade.

Abstract

This article addresses the irresponsible self-medication of paracetamol, pointing out in a very salutary way how eventually a very common and apparently harmless practice such as self-medication of a commonly used drug can actually present serious health risks. Although the spectrum of drugs used without a medical prescription is wide, we will stick to mentioning only paracetamol. The purpose of this research is to warn about the seriousness of the dangers involved in this common practice. It is noticed that the immediate relief of pain or fever without proper professional follow-up can cause serious problems because the indiscriminate use of this medicine can mask other diseases or even cause drug intoxication.

Keywords: Paracetamol; Self-medication; Toxicity.

Resumen

Este artículo aborda la automedicación irresponsable de paracetamol, señalando de manera muy saludable cómo eventualmente una práctica muy común y aparentemente inofensiva como es la automedicación de un fármaco de uso común puede llegar a presentar serios riesgos para la salud. Aunque el espectro de fármacos utilizados sin prescripción médica es amplio, nos limitaremos a mencionar únicamente el paracetamol. El propósito de esta investigación es advertir sobre la gravedad de los peligros que implica esta práctica común. Se advierte que el alivio inmediato del dolor o la fiebre sin el debido seguimiento profesional puede causar serios problemas porque el uso indiscriminado de este medicamento puede enmascarar otras enfermedades o incluso provocar intoxicaciones por fármacos.

Palabras clave: Paracetamol; Automedicación; Toxicidad.

1. Introdução

A presente pesquisa abordara o risco da automedicação com ênfase no paracetamol. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a automedicação é ingerir remédios sem orientação médica. O comportamento irresponsável é frequentemente visto como uma solução imediata para o alívio de alguns sintomas, mas pode ter consequências para a saúde ou piorar a condição doença, porque o uso inadequado pode mascarar certos sintomas (Cardoso, 2018). Os medicamentos usados para diferentes propósitos desde os tempos antigos e continuaram ao longo da história até os dias de hoje. As drogas foram identificadas como o principal fator causador das intoxicações, elas são intencionais ou não. Esse fato é atribuído ao uso irracional de medicamentos, uma prática comum tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento como o Brasil (Junior, 2019).

O Brasil é um dos países com maior consumo de drogas no mundo, ocupando o quinto lugar, pois grande parte da população brasileira se automedica. A automedicação é comum no Brasil, respondendo por 35% do total de vendas de medicamentos no país (Sereno, 2020). Os medicamentos são fundamentais para a capacidade de resolução de problemas dos serviços de saúde que se referem à prevenção, tratamento, remissão ou diagnóstico. No entanto, o uso de drogas contribui para os problemas a ele associados. A intoxicação por medicamentos mata muitas pessoas e, portanto, é considerada um problema de saúde pública. A principal causa de morte foi o uso abusivo, referente à automedicação ou autoextermínio, ou uso acidental (Silva, 2021).

Percebe-se que, embora a automedicação seja uma prática comum entre os brasileiros, ela pode acarretar muitos problemas de saúde, pois o uso de medicamentos sem orientação médica pode mascarar a doença e/ou causar mais complicações que afetam diretamente o seu tratamento (Alvarez, 2021). O Paracetamol foi desenvolvido em 1852 para analgesia e antipirético. No entanto, só foi aprovado para uso em 1951, e hoje é um dos medicamentos mais usados, com ou sem prescrição médica (Torres, 2019).

Os Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPs) representam uma parcela significativa de terapia medicamentosa usada em todo o mundo para tratar doenças e sintomas menores. A intoxicação associada à MIPs é comum e relevantes. No MIP, o paracetamol se destaca como um dos medicamentos mais consumidos e é hepatóxico em excesso (Freitas, 2017). Desta forma, a presente pesquisa tem por objetivo verificar o uso de automedicação por paracetamol, analisar os riscos relacionados à sua automedicação e possíveis efeitos adversos, baseado na revisão de literatura bibliográfica narrativa.

2. Metodologia

A presente pesquisa acadêmica é uma revisão de literatura bibliográfica onde aborda o tema “Perigos da automedicação irresponsável do paracetamol”, as bases de dados utilizadas foram consultas por meio das bibliotecas digitais: Scielo, Google Acadêmico e biblioteca virtual em saúde. Para selecionar os artigos foram utilizados os seguintes descritores: “Toxicidade”, “Paracetamol”, “riscos da automedicação”, entre outros. Por meio de revisão de literatura de forma narrativa, o artigo tem como objetivo investigar como o uso indiscriminado do medicamento Paracetamol pode ter seus efeitos nocivos ao corpo, além de analisar produções científicas que tratem de tal tese. Possui como método de pesquisa revisão bibliográfica e documental feita através de leitura de artigos científicos realizada seguindo os critérios de pesquisa básica estratégica.

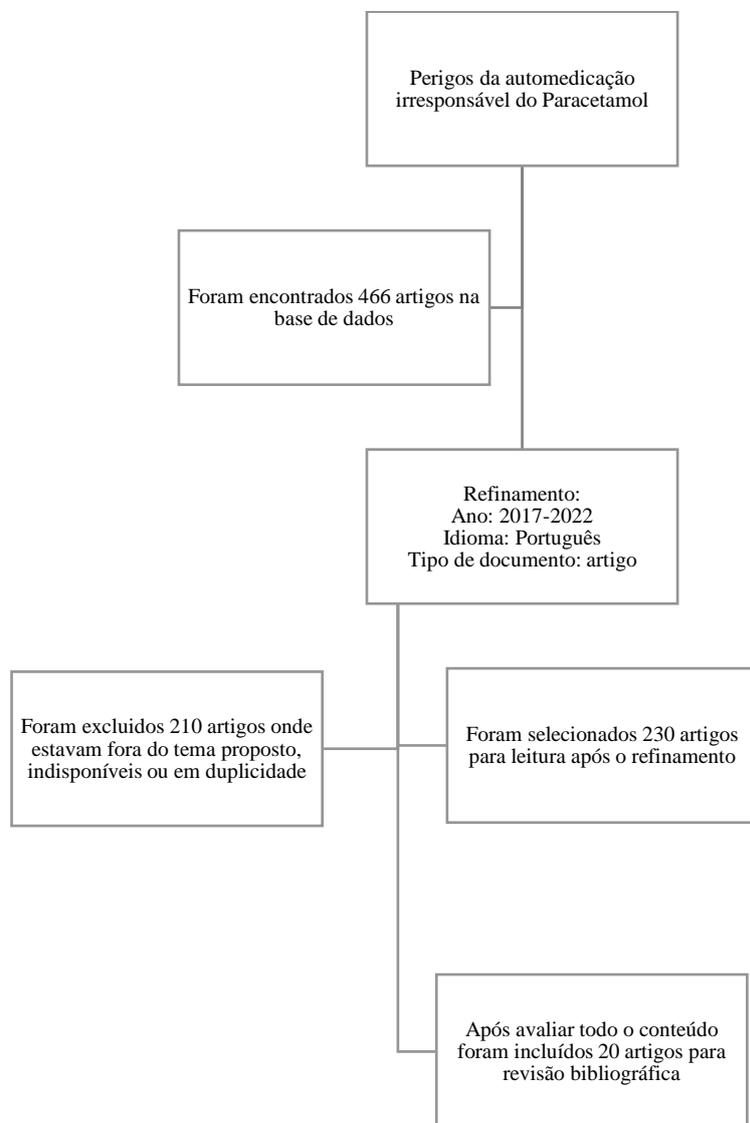
Sobre os conhecimentos de Praça (2015), a revisão de literatura bibliográfica, foi destinada sobretudo a dar a conhecer aos leitores tema proposto, aprofundando no conhecimento, desenvolver e a permitir os leitores e investigador refletir sobre o tema proposto, e os mesmos critérios foram seguidos na produção desse artigo para alertar e conscientizar leitores e investigadores os perigos da automedicação irresponsável do Paracetamol. Para a busca e análise crítica da literatura de forma narrativa, foram selecionadas as produções que condizia com o tema escolhido com informações úteis e adequada para a fundamentação teórica desse artigo, de acordo com o estudo de Domingues (2015).

O período da pesquisa foi realizado entre setembro de 2022 e dezembro de 2022, e a revisão contou com os artigos publicados nos últimos 5 anos, onde visa explorar os como a automedicação irresponsável do Paracetamol pode ter sérias consequências. A seguir, apresenta-se a Figura 1 que ilustra o fluxograma detalhando a seleção dos artigos.

Figura 1 - Fluxograma de identificação seleção dos artigos, Nova Serrana, Minas Gerais, Brasil.

Tabela que contem os artigos selecionados após todos os critérios de seleção

Alvarez et al, 2021; Alves et al, 2021; Bachur et al, 2017; Brayner et al, 2018; Borges et al, 2018; Caires et al, 2018; Cardoso et al, 2018; Caparrotta et al, 2018; Farias et al, 2021; Freitas et al 2017; Freitas et al, 2022; Freo et al, 2021; Junior et al, 2019; Nascimento, 2019; Oliveira et al, 2021; Rosa et al, 2018; Severo et al, 2020; Silva et al, 2021; Tono et al, 2020; Torre et al, 2019.



Fonte: Autores (2022).

3. Resultados e Discussão

APAP ou acetaminofeno foi sintetizado por Harmon Northrop Morse em 1878, mas só foi usado clinicamente por Joseph von Mering até 1887. Na época, era conhecido por ter potentes propriedades analgésicas e antipiréticas, mas pensava-se que erroneamente possuía características tóxicas mais relevantes que a fenacetina, e foi substituído por ela. Somente em 1948 me os cientistas Bernard Brodie e Julius Axelrod, em seu estudo sobre o desenvolvimento da meta-hemoglobinemia com uso de analgésicos usando "não-aspirina", o que os acertos da acetanilida e da fenacetina estavam relacionados ao produto de biotransformação APAP, ou seja, a metemoglobinemia está associada com outro produto de biotransformação, a fenil-hidroxilamina. À luz das constatações feitas, o APAP tem recebido maior atenção do ponto de vista comercial. Em 1953, foi comercializado como Panadol, fabricado pela Frederick Stearns e Co, para o alívio da dor e da febre sem as complicações gástricas associadas ao AAS. Em 1955, os Laboratórios McNeil o comercializaram nos Estados Unidos sob o nome de Tylenol, sugerindo-o como um elixir infantil. Ele cresceu em popularidade nos anos seguintes e é considerado um dos medicamentos mais prescritos atualmente. (Nascimento, 2019).

O Paracetamol ou acetaminofeno (APAP) é um analgésico usado para dor leve a moderada e antipirético. Está amplamente disponível sem receita médica e é considerado um excelente perfil de segurança nas doses recomendadas (Caparrotta, 2017). O Paracetamol foi analisado em diversas condições e demonstrou eficácia no tratamento de dores agudas e crônicas. É ativo como agente único e é ativo ou sinérgico como AINES e opioides, aperfeiçoando sua segurança e eficácia. Por outro lado, uma falta de eficácia significaria e uma toxicidade também foram relacionadas (Ulderico, 2021). No entanto, há pouca diferença entre a Toxicidade e doses terapêuticas deste composto, colocando o acetaminofeno (Paracetamol), é um dos compostos mais de mais toxicidade entre os medicamentos (Rosa, 2019). O medicamento é considerado seguro e eficaz em suas doses terapêuticas (400 mg/ dia), mas quando consumido em doses superiores às recomendadas pode ocasionar hepatotoxicidade, geralmente acima de 15mg/Kg. Fatores como o consumo de álcool, idade e o uso concomitante de outros fármacos podem reduzir o limiar para a sobre dosagem ou aumentar a probabilidade de insuficiência hepática (Brayner., 2018).

Paracetamol/acetaminofeno está disponível gratuitamente para venda no Brasil pertence à classe dos analgésicos e antipiréticos, entre várias manifestações medicamentosas de 500 a 1000mg. Esta droga é um grande sucesso sem uma política fiscalização pública efetiva para controlar efetivamente suas vendas, para que os usuários estão cada vez mais suscetíveis ao consumo de altas doses porque seu potencial hepatotóxico não é conhecido (Junior, 2019). O acetaminofeno, é um analgésico não opioide (não causa dependência), é um oral que pode ser adquirido em formato de pastilha, comprimido, cápsula ou dágea, bem como forma líquida. (Tonon, 2020).

O fármaco amplamente utilizado em crianças e gestantes, sendo o principal medicamento que causa insuficiência hepática e alta mortalidade nos últimos anos. É contraindicado em pacientes com qualquer insuficiência hepática, doenças imunossupressoras e AIDS. Com relação à dengue, principalmente no que diz respeito à forma hemorrágica que pode levar à necrose do tecido hepático e, conseqüentemente, à falência de órgãos, o uso de paracetamol pode agravar essa situação, pois mesmo em pequenas doses, o medicamento pode afetar as células hepáticas, causando danos, especialmente se já for um órgão danificado (Caires, 2018). Além disso, o paracetamol também pode agravar quadros pré-existentes, como por exemplo, hepatite viral crônica e/ou cirrose. Responsável também por casos de lesão renal, sendo necessário atenção especial em pacientes com insuficiência renal e contraindicado para pessoas com hipersensibilidade (Alves,2021.)

Ingestão de paracetamol, paracetamol ou N-acetil-p-aminofenol (PAR) em altas doses, o principal evento foi hepatotoxicidade centro lobular dependente do sistema CP450 em humanos e animais de laboratório. Na presença de glutatona reduzida (GSH), como em hepatócitos de rato isolados, o NAPQI pode ser reduzido a PAR ou ligado covalentemente a GSH para formar um conjugado de acetaminofeno de par baseado em 3-glutationa-S sem efeitos colaterais significativos. No entanto, após overdose ou quando o sistema microsossomal P-450 é aumentado (indução enzimática), os níveis de GSH hepático são mais

amplamente reduzidos e podem não compensar o aumento da produção de N-acetil-p-benzoquinoneimina (NAPQI). Isso foi demonstrado pela associação direta da depleção mitocondrial de GSH com hepatotoxicidade (Borges 2018).

Na intoxicação por acetaminofeno, forma-se um metabólito altamente reativo, N-acetil-p-benzoquinoneimina (NAPQI), que se acumula em excesso da capacidade dos hepatócitos de inativar a via. O NAPQI é particularmente tóxico para as mitocôndrias, desacoplando a cadeia respiratória, levando ao estresse oxidativo e disfunção mitocondrial. A disfunção dessas organelas, juntamente com a fragmentação nuclear associada, acaba levando à necrose dos hepatócitos. Ao mesmo tempo, o estresse oxidativo ativa a via de sinalização da quinase c-jun-N-terminal (JNK), p53, fissão mitocondrial, estresse de retículo endoplasmático e aumento do cálcio citoplasmático, agravando a hepatotoxicidade do paracetamol, enquanto vias de sinalização como o fator nuclear -like 2 (Nrf2) e a mitofagia desempenham um papel na contra-regulação deste mecanismo. Após a necrose dos hepatócitos, o sistema imunológico é chamado a intervir, e cada tipo de célula efetora pode desempenhar um papel potencializador ou protetor na lesão hepática (Pereira, 2018).

Essas lesões no fígado levam a alterações nos fatores de coagulação, um dos sistemas necessários para a biologia vascular humana. Essa relação pode ser explicada pelo fato de esses fatores serem produzidos apenas no fígado, com exceção do fator VIII. A coagulopatia induzida por drogas é um dos problemas envolvidos nesse tipo de intoxicação, afetando fatores de coagulação, TP e RNI (Brayner, 2018).

O diagnóstico de intoxicação deve começar pela abordagem geral da suspeita de envenenamento, e deve incluir os seguintes dados: Identificação do medicamento envolvido (cogestas), avaliação da gravidade, dose estimada ingerida, intenção de uso (autoextermínio ou terapêutica), padrão de uso (agudo/crônico). Em diagnósticos complementares, encontramos que as enzimas hepáticas, aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT), começam a aumentar na segunda fase da intoxicação (24-72 horas), mas podem estar elevadas após o aumento da intoxicação nas próximas 12 horas. Ingestão em grandes quantidades. Os níveis de AST e ALT podem atingir valores superiores a 10.000 U/L¹⁰. Alterações na bilirrubina total, glicemia, amilase e tempo de protrombina também podem ser detectadas se a intoxicação for grave, em decorrência dos distúrbios de coagulação presentes no terceiro estágio da intoxicação aguda. No caso da nefrotoxicidade, podemos encontrar alterações nos exames de urina, como o aparecimento de depósitos granulares (Freitas, 2020).

Uma overdose de paracetamol é a causa mais comum de insuficiência amino hepática aguda e a principal causa de lesões hepáticas crônicas, que geralmente requer transplante de fígado. O diagnóstico e o tratamento precoces são fundamentais para a resolução do problema. O procedimento inicial segue o mesmo de uma overdose comum, uma lavagem gastrointestinal, ela reduz a absorção de paracetamol e deve ser feito dentro de 2 horas após a ingestão. Tomar carvão ativado 4 horas após a ingestão, pois reduz a quantidade de paracetamol em 40-90% a quantidade do fármaco absorvida pelo trato gastrointestinal (Brayner, 2018). A N-acetilcisteína é de longe o tratamento mais importante para insuficiência hepática aguda causada por overdose de acetaminofeno. Portanto, há uma necessidade urgente de explorar novos candidatos a medicamentos para prevenir e tratar a hepatotoxicidade causada pelo envenenamento por acetaminofeno. As reações adversas mais comuns ao tratamento com N-acetilcisteína são: reações anafilatóides, incluindo: rubor, vermelhidão, urticária, falta de ar e/ou angioedema, que podem ser tratadas com anti-histamínicos e corticosteróides para reverter. No entanto, pesquisas científicas mostram que a maioria dos pacientes tolera o tratamento sem efeitos colaterais (Oliveira, 2021). Em conclusão, a N-acetilcisteína (NAC) repõe os estoques hepáticos de glutatona, aumentando a ligação desta substância ao NAPQI e sua consequente desintoxicação. Vale ressaltar que sua administração deve ser estabelecida em qualquer paciente com possibilidades de desenvolvimento de lesão hepática (Farias, 2021).

4. Conclusão

Em conclusão, tendo em vista as informações avaliadas a prática da automedicação de paracetamol, um fármaco, extremamente comum entre a população pode ocasionar sérios danos à saúde. O uso em excesso deste medicamento tem um grande potencial hepatóxico. Essa hepatotoxicidade do paracetamol baseia-se na disfunção mitocondrial dos hepatócitos que combinada com a subsequente aniquilação do material genético nuclear, leva a necrose hepática. A utilização do mesmo deve ser observada com extremo cuidado e sempre com o acompanhamento de um profissional da saúde, visando sempre orientar a população sobre os malefícios que o uso indiscriminado pode ocasionar.

Sugere-se criar métodos capazes de atingir a conscientização da população em geral e ajudar para que haja uma divulgação do que é desconhecido.

Referências

- Álvarez, M. B., et al. (2021) Automedicação: o uso da Dipirona e do Paracetamol. *ric.cps.sp.gov.br*. <http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/8198>.
- Alves, B. M. T., et al. (2021). Hepatotoxicidade induzida pelo uso excessivo de paracetamol. *UNILUS Ensino e Pesquisa*, 17(49), 226-238. <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1369>.
- Bachur, T. P. R., et al. (2017). “Medicamentos isentos de medicamentos: perfil de consumo e os riscos tóxicos do paracetamol”. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 10(3). [autores.revistarevinter.com.br. https://doi.org/10.22280/revintervol10ed3.337](https://doi.org/10.22280/revintervol10ed3.337).
- Brayner, N. F., et al. (2018). “o risco do uso irracional do paracetamol na população brasileira e seus efeitos na hemostasia”. *Revista Rios*, 12(16), 138–53. www.publicacoes.unirios.edu.br, <https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/revistarios/article/view/366>.
- Borges, R. S., et al. (2018). “avanços químicos no planejamento e desenvolvimento de derivados do paracetamol”. *Química Nova*, 41, 1167–77.
- Caires, C. R. S., et al. (2018). Intoxicação medicamentosa com foco nos efeitos do paracetamol. *Revista Científica* 1(1). <http://189.112.117.16/index.php/revista-cientifica/article/view/107>.
- Cardoso, L. A., et al. (2018). “perigos da automedicação irresponsável”. *Plataforma Espaço Digital*, <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/41278>.
- Caparrotta, T. M., et al. (2018). Algumas pessoas tem risco aumentado de lesão hepática induzida pelo paracetamol? Uma revisão crítica da literatura. *Jornal Europeu de farmacologia clínica*, 74 (2), 147-160. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00228-017-2356-6>.
- Domingues, V. R. (2015). Tipos de revisão de literatura. *Biblioteca Prof. Paulo de Carvalho Mattos, Faculdade de Ciências e Agronomia UNESP Campos de Botucatu*. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>
- Farias, M. T., et al. (2021). Aspectos moleculares e citotóxicos do paracetamol: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. *Acervo Saúde*. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8511/5188>.
- Freitas, J. A. B., et al. (2017). Medicamentos isentos de prescrição: perfil de consumo e os riscos tóxicos do paracetamol. *Revinter*, 10(3), 134-154. https://www.researchgate.net/profile/Matheus-Lima12/publication/320724854_Medicamentos_isentos_de_prescricao_perfil_de_consumo_e_os_riscos_toxicos_do_paracetamol/links/5c76d616458515831f755ed8/Medicamentos-isentos-de-prescricao-perfil-de-consumo-e-os-riscos-toxicos-do-paracetamol.pdf.
- Freitas, K. de B., et al. (2022). Uso indiscriminado do paracetamol no Rio Grande do Sul: perfil de uma década. *Saúde e desenvolvimento Humano*. *Revista Unilasalle*, 8(2), 45-53. https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/6265/pdf.
- Freo, U., et al. (2021) “Paracetamol: Uma Revisão das Recomendações das Diretrizes”. *Jornal de Medicina Clínica*, 10(15), 3420. www.mdpi.com, <https://doi.org/10.3390/jcm10153420>.
- 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 Uningá*, 56(4), 65–84. revista.uninga.br, <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2087>.
- Nascimento, L. A. do. (2019). Avaliação da aplicabilidade da multiplicação apaxat, comparativamente ao nomograma de Rumack-Matthew, nos casos de suspeita de intoxicação atendidos pelo CIATox-SC. *Repositório Institucional UFSC*. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/202134>.
- Oliveira, C. N., et al (2021). Hepatotoxicidade causada pelo uso excessivo do paracetamol. *Revista Inovação e Tecnologia – RIT*, 11(2), 02-13. <https://rit.openjournalsolutions.com.br/index.php/rit/article/view/47/13>.
- Praça, F. G. (2015). Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. *Revista Eletrônica “Diálogos Acadêmicos”* http://unesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170627112856.pdf
- Rosa, A. L., et al. (2018) “Avaliação Hepatotóxica Da Cafeína Em Relação Ao Paracetamol- Uma Revisão De Literatura”. *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 12(13), 190–99. www.revistasuninter.com, <https://www.revistasuninter.com/revistasaude/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1006>.

Pereira, M. A. M. Mecanismo de Hepatotoxicidade do Paracetamol. julho de 2018. repositorio-aberto.up.pt, <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/114357>.

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. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/11082>.

Silva, V. T., et al. (2021) Intoxicação por medicamentos: uma revisão de literatura com abordagem no tratamento. *Revista Eletrônica Acervo Científico*. <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/6781/4330>.

Tono, A. V., et al. (2020). Consequência e uso indiscriminado do anti-inflamatório não esteroide paracetamol em adultos. *Revista Artigos. acervomais.com.br*, <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/5797>.

Torres, L. V., et al. (2019). "hepatotoxicidade do paracetamol e fatores predisponentes". *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, 17(1), 93-99. [revista.facene.com.br. https://doi.org/10.17695/revcsnevol17n1p93-99](https://doi.org/10.17695/revcsnevol17n1p93-99).