

HEPATOTOXICIDADE E INTOXICAÇÃO POR PARACETAMOL: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS AGUDOS NO PIAUÍ (2020-2025)

HEPATOTOXICITY AND PARACETAMOL INTOXICATION: EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ACUTE CASES IN PIAUÍ (2020-2025)

HEPATOTOXICIDAD E INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS AGUDOS EN PIAUÍ (2020-2025)

David Caian Moura de Sousa

Graduando, Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Brasil.

E-mail: davidcaian581@gmail.com

Luan Costa Lima

Graduando, Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Brasil.

E-mail: luan7216@gmail.com

Raimundo Nonato Cardoso Miranda Junior

Prof. Dr. (Orientador), Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Brasil.

E-mail: jrfarmaceutico@unifsa.com.br

Resumo

O paracetamol é amplamente utilizado como analgésico e antipirético devido à sua eficácia e baixo custo. No entanto, o uso indiscriminado ou em doses superiores às recomendadas pode resultar em hepatotoxicidade, sendo uma das principais causas de insuficiência hepática aguda. Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico das intoxicações agudas por paracetamol no estado do Piauí, no período de 2020 a 2025. Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo e de abordagem quantitativa, realizado por meio do levantamento de dados secundários no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Espera-se que os dados obtidos auxiliem na compreensão do cenário regional de sobredosagem, identificando as populações mais vulneráveis e os desfechos clínicos notificados, bem como ressaltando a importância da N-acetilcisteína como terapia antídoto. Dessa forma, busca-se subsidiar a formulação de políticas de saúde e ações preventivas voltadas ao uso racional e seguro de medicamentos.

Palavras-chave: Paracetamol; Hepatotoxicidade; Epidemiologia; DATASUS; Saúde Pública.

Abstract

Paracetamol is widely used as an analgesic and antipyretic due to its effectiveness and low cost. However, indiscriminate use or administration in doses above the recommended levels can result in hepatotoxicity, being one of the leading causes of acute liver failure. In this context, this study aims to analyze the epidemiological profile of acute paracetamol intoxications in the state of Piauí, from 2020 to 2025. This is an epidemiological, retrospective, descriptive, and quantitative study, carried

out through the collection of secondary data from the Health Informatics Department of the Unified Health System (DATASUS). It is expected that the obtained data will help understand the regional overdose scenario, identifying the most vulnerable populations and the reported clinical outcomes, as well as highlighting the importance of N-acetylcysteine as an antidote therapy. Thus, it seeks to support the formulation of health policies and preventive actions aimed at the rational and safe use of medicines.

Keywords: Paracetamol; Hepatotoxicity; Epidemiology; DATASUS; Public Health.

Resumen

El paracetamol es ampliamente utilizado como analgésico y antipirético debido a su eficacia y bajo costo. Sin embargo, el uso indiscriminado o en dosis superiores a las recomendadas puede resultar en hepatotoxicidad, siendo una de las principales causas de insuficiencia hepática aguda. Ante este escenario, este trabajo tiene como objetivo analizar el perfil epidemiológico de las intoxicaciones agudas por paracetamol en el estado de Piauí, en el período de 2020 a 2025. Se trata de un estudio epidemiológico, retrospectivo, descriptivo y de enfoque cuantitativo, realizado a través de la recolección de datos secundarios en el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS). Se espera que los datos obtenidos ayuden a comprender el escenario regional de sobredosis, identificando a las poblaciones más vulnerables y los resultados clínicos notificados, así como destacando la importancia de la N-acetilcisteína como terapia antidoto. De esta forma, se busca subsidiar la formulación de políticas de salud y acciones preventivas orientadas al uso racional y seguro de medicamentos.

Palabras clave: Paracetamol; Hepatotoxicidad; Epidemiología; DATASUS; Salud Pública.

1. Introdução

No Brasil, desde 1994, os medicamentos ocupam a posição de principais agentes responsáveis por intoxicações na população. O aumento dos casos é alarmante. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), no ano de 2015 foi possível registrar um total de 28.778 casos de intoxicações medicamentosas (SILVA et al., 2021). Entre os causadores dessas intoxicações, temos o paracetamol ou acetaminofeno, derivado do paminofenol, que é o metabólito ativo da fenacetina. É considerado um fármaco popular, que possui venda livre e pode ser utilizado para o combate da dor e diminuição da temperatura corporal, podendo ser usado em neonatos, crianças e adultos (LOPES et al., 2020).

O paracetamol é um analgésico-antitérmico que possui ação antipirética, analgésica e baixa ação anti-inflamatória e não causa dependência (FERREIRA et al., 2021). A toxicidade do paracetamol tem sido amplamente estudada, e os testes indicam que, em doses excessivas, ele esgota a glutathiona endógena (GSH),

prejudicando a capacidade de desintoxicação e resultando em toxicidade hepática e renal. As vias metabólicas tornam-se saturadas, aumentando a produção de um metabólito tóxico, a n-acetil-p-benzoquinonimina (NAPQI). O acúmulo de NAPQI é o principal responsável pela hepatotoxicidade do paracetamol e, eventualmente, pelo dano a outros órgãos, como os rins e o pâncreas (JÚNIOR et al., 2019). A intoxicação por paracetamol é mais comum em jovens na faixa etária de 15 a 24 anos, mas indivíduos que fazem uso excessivo de álcool e aqueles com 40 anos ou mais estão em maior risco, sendo que a insuficiência hepática ocorre com mais frequência e pode ser fatal nestes grupos (SILVA JÚNIOR et al., 2019).

Esse tipo de intoxicação ocorre principalmente quando o medicamento é utilizado de forma inadequada, por meio da automedicação, ou em doses excessivas, muitas vezes motivadas por tentativa de autoextermínio. A N-acetilcisteína (NAC) é o tratamento de escolha para a intoxicação por paracetamol, atuando na neutralização do metabólito tóxico e na reposição de glutathione. No entanto, a eficácia da NAC pode ser influenciada por vários fatores, como o tempo de administração e a gravidade da intoxicação.

Com o aumento da automedicação e o fácil acesso aos analgésicos de venda livre, torna-se fundamental mapear o impacto dessas intoxicações em recortes regionais. Dado o crescimento das emergências toxicológicas, este estudo se torna relevante para a saúde pública estadual, visando analisar o perfil epidemiológico das intoxicações agudas por paracetamol notificadas no estado do Piauí entre 2020 e 2025, e como se caracterizam as circunstâncias e os desfechos clínicos (evolução para cura ou óbito). Este trabalho objetiva caracterizar o perfil sociodemográfico dos pacientes notificados, identificar as principais circunstâncias das intoxicações e avaliar a evolução clínica dos casos registrados no sistema de saúde. Adicionalmente, busca-se descrever os mecanismos fisiopatológicos da toxicidade e discutir o impacto da automedicação, visando fornecer subsídios que possam direcionar políticas de conscientização e aprimorar a atuação do farmacêutico no combate ao uso indiscriminado.

2. Revisão da Literatura

2.1 Um Derivado da Anilina

O paracetamol, conhecido quimicamente como N-acetil-p-aminofenol, é um fármaco amplamente utilizado devido às suas propriedades analgésicas e antipiréticas. Sua origem remonta ao final do século XIX, quando a acetanilida foi introduzida como o primeiro derivado da anilina com efeitos terapêuticos. No entanto, devido à toxicidade significativa, especialmente a indução de metemoglobinemia, pesquisas foram conduzidas para identificar alternativas mais seguras. Nesse contexto, a fenacetina surgiu como uma opção promissora, sendo utilizada por décadas até que estudos revelaram que seu metabólito ativo, o paracetamol, possuía menor toxicidade e não induzia metemoglobinemia. Com essas evidências, o paracetamol começou a ser comercializado na década de 1950 e, posteriormente, consolidou-se como uma das principais opções terapêuticas, especialmente após a crescente preocupação com os efeitos adversos da aspirina na década de 1970 (SOUSA et al., 2023).

Embora seu mecanismo de ação ainda não esteja totalmente elucidado, sabe-se que o paracetamol exerce efeito antipirético por meio da inibição da síntese de prostaglandinas no sistema nervoso central. Diferentemente dos anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), ele não apresenta ação anti-inflamatória significativa, o que sugere que seu mecanismo de atuação ocorre predominantemente no sistema nervoso central e não na periferia. Estudos indicam que seu efeito analgésico pode estar relacionado à modulação das vias serotoninérgicas, sendo passível de antagonismo por fármacos que bloqueiam os receptores de serotonina. Apesar de sua ampla aceitação, evidências recentes questionam sua eficácia em algumas condições específicas, o que reforça a necessidade de estudos adicionais para avaliar sua real aplicabilidade clínica em diferentes contextos (FREO et al., 2021).

2.2 Toxicidade hepática induzida pelo Paracetamol

Após administração oral, o paracetamol é rapidamente absorvido, atingindo concentrações terapêuticas em aproximadamente 30 minutos e alcançando seu pico plasmático em cerca de duas horas. A formulação de liberação imediata permite seu uso a cada 4 a 6 horas, enquanto a versão de liberação prolongada pode ser administrada a cada 8 horas, garantindo níveis plasmáticos sustentados. A eliminação ocorre predominantemente por meio de reações de conjugação com ácido glucurônico e sulfato, seguidas da excreção renal. Apenas uma pequena fração do fármaco é metabolizada pelo citocromo P450, especificamente pela isoforma CYP2E1, gerando o metabólito N-acetil-p-benzoquinona imina (NAPQI), altamente reativo e potencialmente tóxico (SOUSA et al., 2023).

Sob condições normais, o NAPQI é rapidamente neutralizado pela glutathione hepática e convertido em compostos inócuos, eliminados pela urina. Entretanto, em situações de sobredosagem, as vias de conjugação tornam-se saturadas, levando ao acúmulo de NAPQI. Esse metabólito altamente reativo forma ligações covalentes com grupos sulfidril das proteínas hepáticas, resultando em disfunção mitocondrial, estresse oxidativo e, conseqüentemente, necrose hepatocelular. Esse processo é um dos principais mecanismos pelos quais a intoxicação por paracetamol leva a lesão hepática aguda (SOUSA et al., 2023).

Além da dose ingerida, diversos fatores podem contribuir para a toxicidade do paracetamol, incluindo consumo crônico de álcool, jejum prolongado e estados de desnutrição, todos associados à redução dos níveis de glutathione hepática. O álcool, em particular, induz a expressão da CYP2E1, aumentando a formação de NAPQI e, conseqüentemente, elevando o risco de hepatotoxicidade mesmo com doses consideradas terapêuticas. Essas interações reforçam a necessidade de precaução no uso do paracetamol em populações vulneráveis, bem como a importância da orientação médica para evitar seu uso inadequado (TONON et al., 2020).

A compreensão dos mecanismos de toxicidade do paracetamol e dos fatores de risco associados à sua administração inadequada é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento. A

identificação precoce da toxicidade hepática e o uso de antídotos, como a N-acetilcisteína (NAC), são fundamentais para mitigar os danos hepáticos e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes afetados (ROTUNDO; PYRSOPOULOS, 2020). Portanto, a conscientização sobre o uso responsável do paracetamol e a implementação de medidas educativas podem contribuir significativamente para a redução dos casos de intoxicação e seus impactos na saúde pública.

2.3 Sinais e sintomas

Nos estágios iniciais da intoxicação, isto é, nas primeiras 24 horas após a ingestão, os pacientes frequentemente apresentam sintomas inespecíficos, como náuseas, vômitos, sudorese e dor abdominal, os quais podem ser subestimados (TORRES et al., 2019). Entre 24 e 72 horas após a exposição, os sinais clínicos tornam-se mais evidentes e podem indicar lesão hepática, incluindo icterícia, alteração do estado mental, aumento significativo dos níveis de transaminases hepáticas e dor no quadrante superior direito do abdome. O diagnóstico precoce da hepatotoxicidade induzida pelo paracetamol baseia-se em exames laboratoriais e biomarcadores específicos. A dosagem sérica do fármaco, realizada nas primeiras horas após a suspeita de intoxicação, é uma medida essencial para estimar a gravidade do quadro e definir a necessidade de intervenção terapêutica imediata (ALVES; HI, 2021).

Além disso, as transaminases hepáticas, especialmente a aspartato aminotransferase (AST) e a alanina aminotransferase (ALT), são parâmetros laboratoriais fundamentais para a detecção de danos hepatocelulares (SOUSA et al., 2023). Outros biomarcadores, como os níveis séricos de bilirrubina e o tempo de protrombina, também são relevantes na avaliação da função hepática e da extensão da lesão hepática (OLIVEIRA; COSTA, 2021). A interpretação conjunta desses parâmetros auxilia na definição do prognóstico e na condução do tratamento adequado para os casos de overdose por paracetamol.

2.4 Uso da N-acetilcisteína (NAC) no tratamento da Intoxicação

A melhor escolha para o tratamento é a administração de N-acetilcisteína (NAC), tendo em vista que a mesma desempenha um papel importante como antídoto em casos de intoxicação por paracetamol, atua como precursor, restaurando os níveis de glutathiona, de forma que aumenta a capacidade do fígado de neutralizar, promovendo a detoxificação do NAPQI que é o metabólito tóxico do paracetamol (ISLAM et al., 2021).

Segundo SHAHEED et al. (2021), a eficácia da NAC é maior quando administrada dentro de 8 a 10 horas após a ingestão do paracetamol. O NAC deve ser administrado por via oral ou intravenosa caso haja suspeita de overdose de paracetamol em pacientes, devido o curso de ação ser mais eficaz em situações de sobredosagem (SOUSA et al. 2023).

É fundamental que se tenha um diagnóstico precoce da intoxicação por paracetamol, para que assim seja possível realizar um tratamento de forma imediata e eficaz, para que dessa maneira os danos hepáticos sejam minimizados.

2.5 Protocolos clínicos e diretrizes para o manejo da intoxicação

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as intoxicações acidentais e as exposições a substâncias tóxicas estão entre as principais causas de hospitalização e óbitos em unidades de emergência, principalmente em populações de risco, como crianças, idosos e profissionais expostos a produtos químicos ou medicamentos (SCHERRER, et al., 2024).

O manejo das intoxicações agudas exige uma abordagem sistemática e ágil, uma vez que muitas dessas condições evoluem rapidamente para quadros clínicos graves e, se não tratadas adequadamente, podem levar à falência de múltiplos órgãos e morte. Nesse contexto, o desenvolvimento e a adoção de protocolos de manejo em emergências toxicológicas tornam-se essenciais. Esses protocolos têm como objetivo fornecer diretrizes claras para a avaliação, tratamento e monitoramento dos pacientes intoxicados, minimizando a morbidade e a mortalidade associadas a essas condições (PÉREZ, et al., 2021).

2.6 Impacto da automedicação e o uso indiscriminado do paracetamol

Devido o paracetamol ser um medicamento de fácil acesso, se torna amplamente utilizado. Com isso, um dos principais fatores que levam à intoxicação é a automedicação, podendo destacar também alguns exemplos como uso inadequado de medicamentos, prescrições erradas e desejo pessoal de suicídio (COSTA & OLIVEIRA, 2021).

Em tese, o paracetamol é considerado um medicamento seguro, porém, a superdose pode causar problemas de saúde. Para alcançar um melhor efeito terapêutico, os medicamentos precisam ser utilizados de forma razoável e segura, principalmente sob a orientação de profissionais de saúde qualificados. Segundo a Organização Mundial da Saúde, 50% dos medicamentos são vendidos e dispensados de forma inadequada e a maioria das pessoas não os utiliza corretamente (COSTA & OLIVEIRA, 2021).

Com isso, faz-se necessário alertar a população sobre o quanto o uso indiscriminado do paracetamol e a automedicação representam sérios riscos à saúde, especialmente para órgãos como o fígado e os rins. Dessa maneira, a conscientização sobre os efeitos adversos, bem como a busca por orientação médica adequada, são fundamentais para evitar complicações graves.

3. Metodologia

3.1 Tipo de pesquisa

O presente trabalho trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo e de abordagem quantitativa, realizado a partir do levantamento de dados secundários. A pesquisa visa analisar o panorama das intoxicações por paracetamol no estado do Piauí, compreendendo a frequência das notificações, o perfil sociodemográfico dos pacientes acometidos e os desfechos clínicos associados.

3.2 Procedimento de coleta

A coleta de dados será realizada por meio do acesso às bases de dados secundárias, de domínio público, disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Serão extraídos dados referentes às notificações de intoxicação exógena pelo fármaco paracetamol, registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O período de análise compreenderá os anos de 2020 a 2025.

As variáveis analisadas para traçar o perfil epidemiológico incluirão: faixa etária, sexo, circunstância da intoxicação (ex: tentativa de suicídio, acidente, automedicação, uso terapêutico inadequado) e evolução do caso (cura, óbito por intoxicação, óbito por outras causas).

3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Serão incluídas na pesquisa todas as notificações de intoxicação aguda cujo agente tóxico principal seja identificado como paracetamol (ou categorizado de forma equivalente no sistema de notificação) registradas no estado do Piauí, compreendendo os anos de 2020 a 2025.

Serão excluídos do estudo os registros que apresentem inconsistências ou preenchimento incompleto que inviabilizem a análise das variáveis centrais propostas, bem como casos de intoxicações exógenas causadas por múltiplas drogas simultâneas onde não seja possível isolar o papel do paracetamol no quadro clínico notificado.

3.4 Análise de dados

Os dados extraídos da plataforma DATASUS serão tabulados utilizando planilhas eletrônicas do *software* Microsoft Excel, onde será realizada a estatística descritiva. Os resultados serão expressos em frequências absolutas e relativas, sendo apresentados em forma de tabelas e gráficos para facilitar a interpretação do cenário epidemiológico piauiense e a posterior discussão frente à literatura científica pertinente.

3.5 Aspectos éticos

A presente pesquisa utilizará exclusivamente dados secundários, agregados e de acesso público irrestrito, disponibilizados pelo Ministério da Saúde via DATASUS. Tais bancos de dados não contêm informações nominais ou qualquer dado sensível que permita a identificação individual dos pacientes notificados.

Dessa forma, em conformidade com as diretrizes da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais e uso de dados de domínio público, o presente estudo dispensa a submissão e avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), bem como a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4. Resultados e Discussão

Foram analisadas informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizadas pelo DATASUS, referentes aos casos de intoxicação exógena no estado do Piauí no período de 2020 a 2025. Verificou-se um aumento gradual das intoxicações por medicamentos ao longo dos anos, com maior crescimento entre 2021 e 2023. Destaca-se que o paracetamol está inserido na categoria de agentes medicamentosos, podendo ocorrer subnotificação quando avaliado de forma isolada

A relação de casos confirmados de intoxicação exógena por medicamentos no Piauí aponta: 512 casos (2020), 587 casos (2021), 689 casos (2022), 742 casos (2023), 615 casos (2024 - dados parciais) e 198 casos (2025 - dados parciais).

Ano do atendimento	Nº de casos confirmados
2020	512
2021	587
2022	689
2023	742
2024*	615
2025*	198

Casos confirmados de intoxicação exógena por medicamentos – Piauí (2020–2025)

Fonte: DATASUS/SINAN, 2026.

Os dados do SINAN/DATASUS incluem o paracetamol entre os agentes envolvidos, mas o agrupamento de substâncias pode dificultar a identificação isolada. Observa-se um aumento das intoxicações por medicamentos entre 2020 e 2023, com aparente redução nos anos subsequentes possivelmente relacionada à atualização incompleta dos dados recentes. Esse padrão acompanha a tendência nacional de crescimento das intoxicações por fármacos, frequentemente associadas ao uso inadequado e a tentativas de autoextermínio.

5. Conclusão

Com base na análise preliminar dos dados, constata-se a necessidade contínua de vigilância sobre os casos de intoxicação exógena no estado do Piauí. O crescimento observado nas notificações destaca a importância de ações preventivas voltadas para a educação em saúde, o papel essencial do farmacêutico na dispensação racional e a correta aplicação dos protocolos clínicos focados na utilização precoce da N-acetilcisteína.

Referências

ABDEL SHAHEED, CHRISTINA et al. The efficacy and safety of paracetamol for pain relief: an overview of systematic reviews. *Medical Journal of Australia*, v. 214, n. 7, p. 324-331, 2021.

ALVES, BIANCA MENEZES TORRES; HI, EDGAR MATIAS BACH. Hepatotoxicidade induzida pelo uso excessivo de paracetamol. *UNILUS Ensino e Pesquisa*, v. 17, n. 49, p. 226-238, 2021.

COSTA, B. A.; OLIVEIRA, C. N. Hepatotoxicidade causada pelo uso excessivo do paracetamol. *Revista Inovação Tecnológica*, v. 11, n. 2, p. 02-13, 2021.

FERREIRA, FRANCISCA DAS CHAGAS et al. O impacto da prática da automedicação no Brasil: Revisão Sistemática. *Brazilian Applied Science Review*, v. 5, n. 3, p. 1505-1518, 2021.

ISLAM, MUHAMMAD TOREQUI et al. Effects of nerol on paracetamol-induced liver damage in Wistar albino rats. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 140, p. 111732, 2021.

JÚNIOR, J. G. S. et al. Hepatotoxicidade induzida pelo paracetamol e a utilização do nomograma de Rumack-Matthew para avaliar a terapêutica com n-acetilcisteína. *Revista Uningá*, v. 56, n. 4, p. 65-84, 2019.

LOPES, J.; MATHEUS, M. E. Risco de hepatotoxicidade do paracetamol (Acetaminofem). *Ver Bras Farm*, 93(4): 411-414, 2012.

OLIVEIRA, CAMILA NUNES; COSTA, BRUNO ANDRADE. Hepatotoxicidade causada pelo uso excessivo do paracetamol. *Revista de Inovação e Tecnologia - RIT*, v. 11, n. 2, p. 02-13, 2021.

PÉREZ, A. A. D. et al. Manejo de emergencia en intoxicación por plaguicidas. *Recimundo*, 5(2): 179-186, 2021.

RIBEIRO, B. V. et al. Os riscos do uso indiscriminado e irracional do paracetamol. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 3, p. 1016–1035, 2023.

ROTUNDO, LAURA; PYRSOPOULOS, NIKOLAOS. Liver injury induced by paracetamol and challenges associated with intentional and unintentional use. *World Journal of Hepatology*, v. 12, n. 4, p. 125, 2020.

SCHERRER, L. M. et al. Intoxicações por inalantes: revisão dos efeitos tóxicos e estratégias de manejo clínico baseadas em evidências. *Observatório de la Economía Latinoamericana*, 22(10): e7315-e7315, 2024.

SILVA, V. T. et al. Intoxicação por medicamentos: uma revisão de literatura com abordagem no tratamento. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 23, e6781, 2021.

SILVA JÚNIOR, J. G. et al. Hepatotoxicidade induzida pelo paracetamol e a utilização do nomograma de Rumack-Matthew para avaliar a terapêutica com n-acetilcisteína. *Revista Uningá*, v. 56, n. 4, p. 65–84, 2019.

SOUSA, PITER SILVA et al. Hepatotoxicidade por paracetamol. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, n. 3, p. e432869-e432869, 2023.

TONON, ANDREZA VIRE et al. Consequências da automedicação e uso indiscriminado do anti-inflamatório não esteroide paracetamol em adultos. *Revista Artigos.Com*, v. 22, p. e5797-e5797, 2020.

TORRES, LUCIANA VILAR et al. Hepatotoxicidade do paracetamol e fatores predisponentes. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, v. 17, n. 1, p. 93-99, 2019.