

Perfil de dispensação de antiinflamatórios não esteroidais em uma farmácia comercial de um distrito de Belém-PA

Dispensing profile of non-steroidal anti-inflammatory drugs in a commercial pharmacy in a district of Belem-PA

Perfil de dispensación de antiinflamatorios no esteroideos en una farmacia comercial de un distrito de Belem-PA

Recebido: 16/05/2022 | Revisado: 15/06/2022 | Aceito: 16/06/2022 | Publicado: 17/06/2022

Emanoel Silveira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2063-9824>
Faculdade Cosmopolita, Brasil
E-mail: emanoel.silveira2@gmail.com

Ricardo da Rocha Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4737-6171>
Faculdade Cosmopolita, Brasil
E-mail: Ricardorochoa260491@gmail.com

Alex Sando Monte Jardim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7705-5478>
Faculdade Cosmopolita, Brasil
E-mail: alexjardim060@gmail.com

Antonio Rafael Quadros Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4700-7942>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: rafaelquadros13@hotmail.com

Everton Luiz Pompeu Varela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9710-3791>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: evertonlpvarela@gmail.com

Heliton Patrick Cordovil Brígido

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8472-2179>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: helitombrigido@gmail.com

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar o perfil de dispensação dos principais anti-inflamatórios não esteroidais (AINE) orais em uma farmácia em Belém-PA. Foi realizada uma pesquisa transversal descritiva de natureza quantitativa e qualitativa através da avaliação da dispensação de AINE de uso oral, com e sem prescrição médica, em uma farmácia comercial, localizada em um distrito de Belém-PA no período de agosto a dezembro de 2021. Foram dispensados 2.239 AINE, sendo que o mês de maior número de vendas ocorreu em dezembro (46,58%). O paracetamol foi o fármaco mais dispensado (28,13%), seguido da dipirona (21,40%), nimesulida (19,35%) e o ibuprofeno (18,59%). Verificou-se que 82% das vendas foram realizadas sem prescrição médica, o que indica o uso indiscriminado dessa classe farmacológica. Destes, verificou-se que o paracetamol foi o principal AINE dispensado sem prescrição (28,97%), seguido da dipirona (22,63%), nimesulida (18,41%), ibuprofeno (17,60%) e diclofenaco (12,40%). Apesar do risco comprovado a saúde, o uso indiscriminado de AINE ainda permanece como uma prática rotineira pela maioria das pessoas. O uso regular de medicamentos requer avaliação constante dos riscos à saúde e a atenção na prescrição e dispensação de medicamentos é algo relevante para a saúde pública.

Palavras-chave: Anti-inflamatórios; Automedicação; Inflamação.

Abstract

This study aimed to evaluate the dispensing profile of the main oral non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in a pharmacy in Belém-PA. Descriptive cross-sectional research of a quantitative and qualitative nature was carried out through the evaluation of the dispensing of NSAIDs for oral use, with and without medical prescription, in a commercial pharmacy, located in a district of Belém-PA from August to December 2021. 2,239 NSAIDs were dispensed, and the month with the highest number of sales occurred in December (46.58%). Paracetamol was the most dispensed drug (28.13%), followed by dipyron (21.40%), nimesulide (19.35%) and ibuprofen (18.59%). It was found that 82% of sales were made without medical prescription, which indicates the indiscriminate use of this

pharmacological class. Of these, paracetamol was the main NSAID dispensed without prescription (28.97%), followed by dipyron (22.63%), nimesulide (18.41%), ibuprofen (17.60%) and diclofenac (12.40%). Despite the proven health risk, the indiscriminate use of NSAIDs still remains a routine practice by most people. The regular use of medicines requires constant assessment of health risks and attention in the prescription and dispensing of medicines is something relevant to public health.

Keywords: Anti-inflammatories; Self medication; Inflammation.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo evaluar el perfil de dispensación de los principales antiinflamatorios no esteroideos (AINE) orales en una farmacia de Belém-PA. Se realizó una investigación descriptiva transversal de carácter cuantitativo y cualitativo a través de la evaluación de la dispensación de AINE para uso oral, con y sin prescripción médica, en una farmacia comercial, ubicada en un distrito de Belém-PA de agosto a diciembre 2021. Se dispensaron 2.239 AINE, siendo diciembre el mes con mayor número de ventas (46,58%). El paracetamol fue el fármaco más dispensado (28,13%), seguido de dipirona (21,40%), nimesulida (19,35%) e ibuprofeno (18,59%). Se encontró que el 82% de las ventas se realizaron sin prescripción médica, lo que indica el uso indiscriminado de esta clase farmacológica. De ellos, el paracetamol fue el principal AINE dispensado sin receta (28,97 %), seguido de dipirona (22,63%), nimesulida (18,41%), ibuprofeno (17,60%) y diclofenaco (12,40%). A pesar del riesgo comprobado para la salud, el uso indiscriminado de AINE sigue siendo una práctica rutinaria para la mayoría de las personas. El uso regular de medicamentos requiere una evaluación constante de los riesgos para la salud y la atención en la prescripción y dispensación de medicamentos es algo relevante para la salud pública.

Palabras clave: Antiinflamatorios; Automedicación; Inflamación.

1. Introdução

Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINE) estão entre as classes medicamentosas mais utilizadas no mundo, sobretudo para tratar inflamação, dor e edema, osteoartrites, artrite reumatoide e distúrbios músculo-esqueléticos (Araújo et al., 2005; Batlouni et al., 2010). Esses fármacos são denominados não esteroidais devido não mimetizarem efeitos hormonais e não apresentarem influência em relação ao hormônio cortisol (Golan et al., 2014, Freitas et al., 2019).

As respostas farmacológicas dos AINE são alcançadas devido ao antagonismo das enzimas cicloxigenases (COX-1 e COX-2), responsáveis por converter ácido araquidônico em vários mediadores inflamatórios, denominados prostaglandinas e tromboxanos. No entanto, no organismo humano, essas substâncias apresentam importantes atuações na homeostasia, como na proteção da mucosa gástrica, na fisiologia renal, gestações e agregação plaquetária (Carvalho et al., 2004, Pinheiro; Wannmacher, 2012). Portanto, a utilização de AINE pode trazer sérios riscos à saúde e por isso, a utilização desses fármacos deve ser realizada com cautela e sob orientação de profissionais habilitados.

Os humanos possuem as isoformas COX-1 fisiológica e COX-2 indutiva. A isoforma COX-1 é encontrada nos tecidos das mucosas duodenal e nas plaquetas, e são fisiologicamente constitutivas, isto é, são típicos, ocorrendo com ou sem a presença de inflamação, agindo na mucosa gástrica aumentando a produção do muco protetor e diminuindo a produção do ácido clorídrico, além de aumentar a vascularização neste tecido (Carvalho et al., 2004, Rang et al., 2019). A COX-2 participa também participa de funções fisiológicas de muitos tecidos e órgãos como rins, pâncreas e cérebro. Além disso, a enzima também atua exercendo influência na ovulação, na síntese de osso lamelar, nas atividades dos osteoblastos e osteoclastos, mantendo o tônus vascular nos pulmões e contribuindo para regulação da função endotelial e plaquetária (Garcia et al., 2005, Pedroso & Batista, 2017).

Ao inibirem a síntese de prostaglandinas e tromboxano, os AINE são úteis em manifestações sintomáticas musculo esqueléticas, em pacientes com artrite reumatoide, polimiosite, lúpus eritematoso sistêmico, esclerose sistêmica progressiva, poliartrite nodosa espondilite anquilosante. Além disso, demonstram eficácia na dismenorreia primária, mastocitose sistêmica, serosites lúpicas (pleurite e pericardite). São também utilizados como adjuvantes no tratamento da gota aguda e em osteoartrose, artroplastia e fibrose cística (Smyth & Fitzgerald, 2007).

Neste contexto, a utilização de AINE de forma indiscriminada, ou seja, sem orientação de um profissional da área de saúde, como médico e farmacêutico, podem trazer sérios riscos à saúde, pois esses fármacos podem desencadear disfunções

como: cerebrovasculares, renais, hepáticas, cardiovasculares e trombóticas, gastrintestinais, gestacionais e fetais, elevando o índice de morbimortalidade (Golan et al., 2009).

A automedicação é definida como uso de medicamentos sem prescrição médica, onde o mesmo ocorre pela decisão do próprio paciente, pela indicação do vizinho, amigo ou familiar que já fez uso da mesma medicação ou até mesmo por receitas antigas (Arrais et al., 1997). Segundo Rankel et al. (2017), alguns fatores favorecem essa prática, incluindo o valor elevado de consultas médicas, a facilidade em acessar alguns medicamentos em farmácias, bem como propagandas que incentivam o uso irracional dos medicamentos. Desta forma, a automedicação faz com que a população seja exposta a sérios riscos relacionados à segurança quanto ao uso racional dos medicamentos, podendo muitas vezes mascarar uma doença, agravar seu quadro ou trazer novos problemas pelos seus efeitos adversos (Luz et al., 2006).

Neste cenário, os AINE são comumente usados por grande parte da população, devido aos seus amplos efeitos no organismo. A frequência do seu uso é bastante comum e dentre as principais causas para esse uso, destaca-se a facilidade para adquirir o fármaco, e sendo uma das primeiras escolhas feitas quando sentem algum tipo de dor que acabam fazendo uso de forma frequente (Carvalho & Portela, 2018). Assim, tendo em vista que grande parte dos AINE são comercializados livremente sem a obrigatoriedade de apresentar ou até mesmo reter a prescrição, isso pode contribuir para o uso irracional desses medicamentos (Araújo et al., 2005; Batlouni et al., 2010; Brasil, 2012). Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil de dispensação dos principais AINE em uma farmácia de bairro de um distrito de Belém-Pa.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo transversal descritivo de natureza quantitativa e qualitativa sobre a dispensação dos principais AINE de uso oral, com ou sem prescrição médica, em uma farmácia de bairro de um distrito de Belém do Pará (Pereira et al., 2018). A pesquisa foi realizada durante os meses de 08/2021 a 12/2021. Previamente, foi obtida a autorização do proprietário do estabelecimento para a realização da pesquisa. Foi avaliado a dispensação dos AINE mais comercializados, como: nimesulida, ibuprofeno, diclofenaco, paracetamol e dipirona.

Foram incluídos no estudo os medicamentos anti-inflamatórios de uso oral de forma farmacêutica sólida, sendo estes cápsulas e comprimidos, podendo ser um AINE dispensado com ou sem prescrição. Além disso, foram inclusos apenas os fármacos dispensados de forma isolada. A análise das informações foi feita através de gráficos e tabela comparativos entre o período estudado e os fármacos dispensados, observando a quantidade de cada fármaco dispensada por mês, e em qual mês houve maior dispensação. O levantamento foi realizado analisando cada fármaco da classe dos AINE e seu respectivo princípio ativo, e feito a busca da quantidade dispensada durante cada mês de estudo.

3. Resultados

Durante o período de agosto a dezembro de 2021, foram dispensados 2.239 fármacos da classe dos AINE, com destaque para o mês de dezembro, no qual foram observados 1.043 (46,58%) dispensações de AINE. Já os demais meses como agosto (329; 14,69%), outubro (315; 14,07%), novembro (291; 13%) e setembro (261; 11,66%), observou-se um perfil de dispensação semelhante (Figura 1).

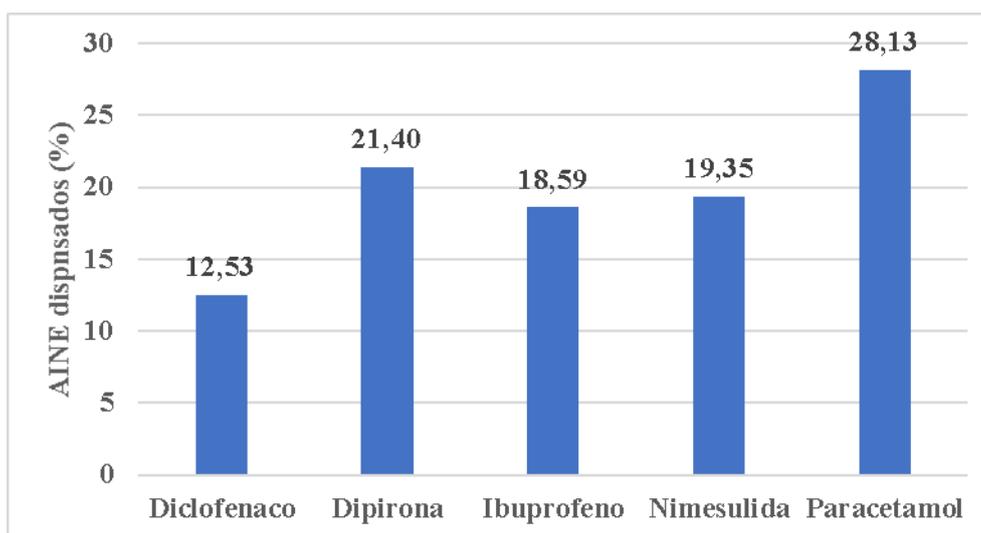
Figura 1. Dispensação mensal de anti-inflamatórios não-esteroidais (AINE) durante o período de agosto a dezembro do ano de 2021 em uma farmácia comercial no município de Outeiro, Belém, Pará.



Fonte: Silva et al. (2022).

Adicionalmente, dos 2.243 medicamentos AINE dispensados no período avaliado, o paracetamol foi o fármaco mais dispensado, com um total de 631 (28,13%) dispensações. Já a dipirona foi o segundo AINE mais dispensado (480; 21,40%), seguida pela nimesulida (434; 19,35%) e o ibuprofeno (417; 18,59%). O diclofenaco foi o medicamento que apresentou um menor número (281; 12,53%) de dispensações (Figura 2).

Figura 2. Anti-inflamatórios não-esteroidais (AINE) mais dispensados durante o período de agosto a dezembro do ano de 2021 em uma farmácia comercial no município de Outeiro, Belém, Pará.

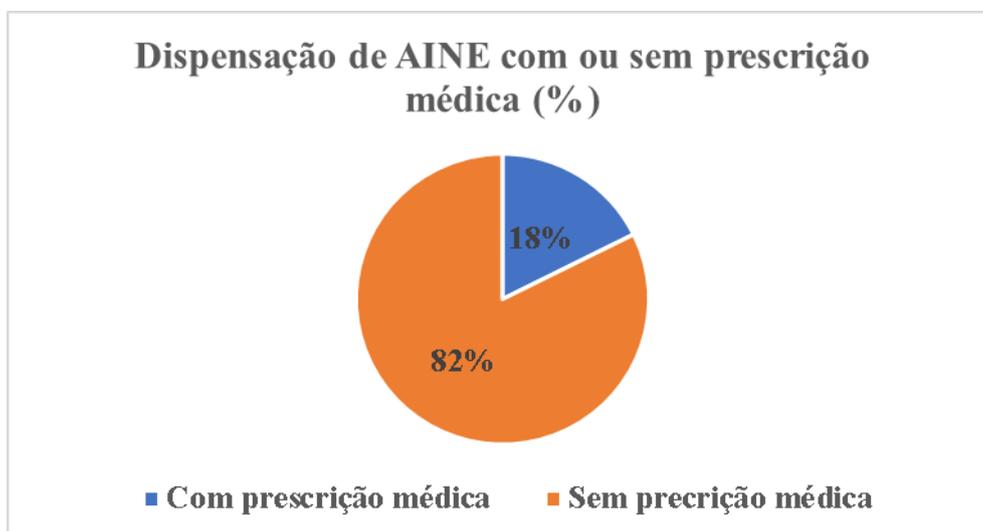


Fonte: Silva et al. (2022).

De acordo com a Figura 3, dos 2.243 AINE dispensados, 1.847 (82%) foram dispensados sem prescrição médica, e apenas 18% (396) dos AINE, foram dispensados mediante prescrição médica. Adicionalmente, no período de agosto a novembro, a dispensação de AINE sem prescrição médica, se manteve constante, com uma média de 234 (12,67±1,13%) dispensações ao

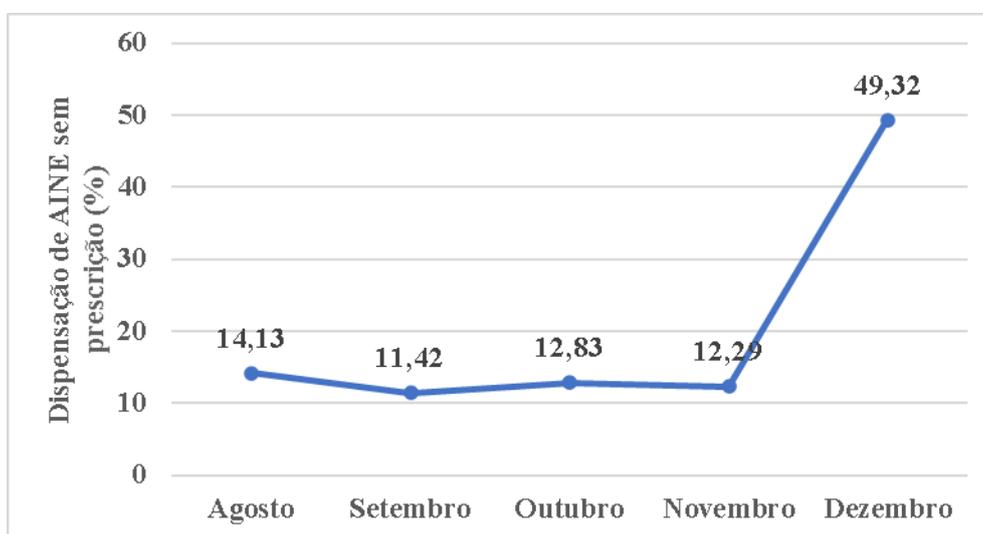
mês. Por outro lado, foi observado um crescimento exponencial da dispensação de AINE sem prescrição médica no mês de dezembro, totalizando 911 (49,32%) dispensações (Figura 4).

Figura 3. Dispensação de anti-inflamatórios não-esteroidais (AINE) com ou sem prescrição médica, durante o período de agosto a dezembro do ano de 2021 em uma farmácia comercial no município de Outeiro, Belém, Pará.



Fonte: Silva et al. (2022).

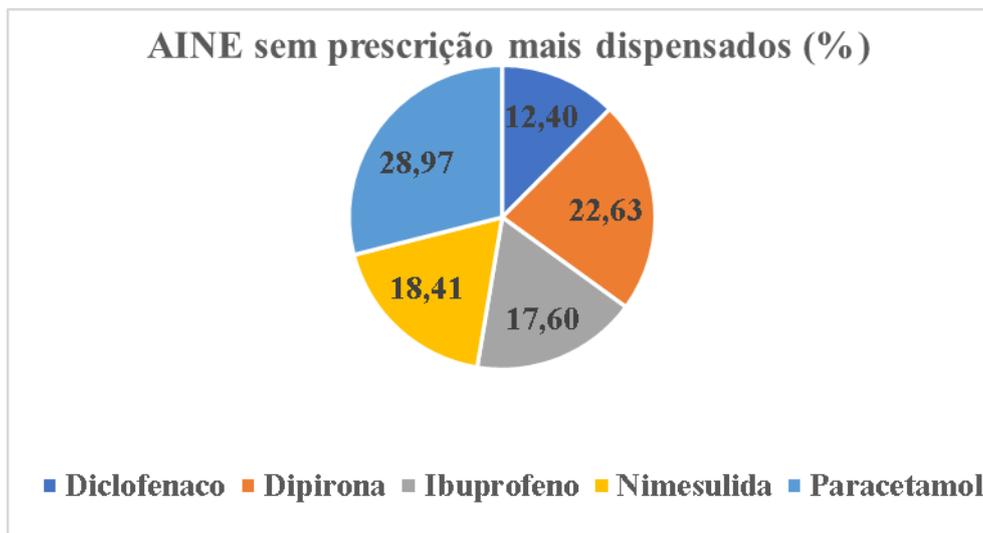
Figura 4. Dispensação de anti-inflamatórios não-esteroidais (AINE) sem prescrição médica, durante o período de agosto a dezembro do ano de 2021 em uma farmácia comercial no município de Outeiro, Belém, Pará.



Fonte: Silva et al. (2022).

Segundo os nossos resultados, o paracetamol foi o principal AINE dispensado sem prescrição médica no período de estudo, sendo responsável por 28,97% (535) das dispensações. Além do paracetamol, a dipirona também apresentou um alto índice de dispensações de 22,63% (418). Entre os outros fármacos mais dispensados, destacam-se a nimesulida (18,41%; 340) e o Ibuprofeno (17,60%; 325). O diclofenaco (12,40%) foi o AINE com menor número de dispensações.

Figura 5. Anti-inflamatórios não-esteroidais (AINE) dispensados sem prescrição médica, durante o período de agosto a dezembro do ano de 2021 em uma farmácia comercial no município de Outeiro, Belém, Pará.



Fonte: Silva et al. (2022).

4. Discussão

Os anti-inflamatórios não esteroidais estão entre os fármacos mais vendidos no mundo. Por serem indicados na terapêutica para o alívio da dor, febre e inflamação, devem ter efeitos analgésico, antipirético e anti-inflamatório. No entanto, vários estudos apontam que na maioria das vezes os AINE são vendidos sem prescrição médica, favorecendo o aumento nos casos de reações adversas, onde os idosos são as pessoas mais atingidas (Lima et al., 2016).

A automedicação é definida como uso de medicamento sem a prescrição, orientação e/ou acompanhamento do médico ou odontólogo (Brasil, 1998). Sabe-se que esta prática e o uso irracional de medicamentos podem acarretar prejuízos à saúde decorrentes de reações de hipersensibilidade, utilização de dosagem insuficiente ou excessiva, enfermidades iatrogênicas, alteração do padrão evolutivo das doenças, de má formação fetal, mascaramento ou agravamento da doença de base, dependência do medicamento, resistência à ação dos fármacos, entre outros (Castro et al., 2006; Musial et al., 2007).

Neste contexto, o presente estudo avaliou a dispensação de AINE orais em uma farmácia comercial de Belém-PA nos meses de agosto a dezembro de 2021, destacando a necessidade de melhorar o monitoramento desses fármacos, a fim de garantir informações a população acerca do uso seguro do medicamento, eliminando o risco inerente ao uso indiscriminado. Verificou-se que, durante os seis meses de observação, que 82% (1.847) das vendas desses anti-inflamatórios foram realizadas sem prescrição médica, o que indica o uso indiscriminado dessa classe farmacológica.

Vários fatores podem contribuir para a prática da automedicação (Arrais et al., 2016). Um dos fatores é a insatisfação com o atendimento recebido nos serviços de saúde, oriunda da péssima qualidade e da demora no atendimento do sistema único de saúde (SUS). Isto leva a população a buscar tratamento inicialmente nas farmácias, devido à facilidade de acesso ao atendimento observada nestes locais (Naves et al., 2010).

Os resultados indicaram uma venda variável entre os meses de agosto a novembro, com um aumento de forma significativa em dezembro, mês em que o período chuvoso é bem frequente no município, fator que favorece o aumento de doenças respiratórias. Assim, há uma maior demanda no consumo dos AINE seja na sua forma isolada ou em associações. Vale ressaltar também, que durante o mês de dezembro, o município obteve maior vacinação contra Influenza e associado a vacinação contra Covid-19, podem ter sido fatores para um maior consumo de analgésicos, anti-inflamatórios e antitérmicos, a exemplo de dipirona e o paracetamol, diante das reações adversas obtidas pelas vacinas, como: dores musculares, febre, coriza, mal-estar.

Dentre os AINE mais vendidos, o paracetamol foi o fármaco mais dispensado (28,13%), seguido da dipirona (21,40%). A facilidade de comercialização desses fármacos e a própria cultura e comodidade assimilada pela sociedade que vê na farmácia um local onde se vende de tudo, a grande variedade de informações médicas disponíveis, sobretudo em sites, blogs e redes sociais, também estão entre os fatores que contribuem para a automedicação (Brasil, 2012).

Segundo Arrais et al. (2016), a maioria dos medicamentos são consumidos isentos de prescrição, mas não são isentos de risco, o que merece maior atenção por parte dos gestores e profissionais da saúde, a possíveis intoxicações e efeitos adversos, considerando o exposto, a prática da automedicação responsável, incentivada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1998).

Neste cenário, o paracetamol possui ação analgésica e antipirética, é um fármaco seguro quando utilizado nas doses terapêuticas. No entanto, em casos de superdosagem, seu uso pode trazer sérios riscos como a hepatotoxicidade, que está relacionado a produção de um metabólito tóxico, via biotransformação. Em circunstâncias normais, o paracetamol não promove esse efeito devido à rápida conjugação a glutathione que inativa esse metabólito, já em excesso não terá glutathione suficiente para essa conjugação (Wannmacher, 2005). Portanto, o seu uso não deve ocorrer de forma aleatória.

A dipirona apresenta grande importância na prática clínica no Brasil. Está entre um dos medicamentos recomendados para o tratamento dos sintomas da dengue. No entanto, muitos países como Estados Unidos, Canadá e Inglaterra, suspenderam o uso da dipirona, mesmo assim este medicamento é frequentemente usado no Brasil. Quadros de anemia aplásica e agranulocitose foram às importantes justificativas apresentadas para proibir ou restringir o uso da dipirona. Porém, diversos estudos equidistantes e referências do fabricante, exibem resultados duvidosos referido a esse efeito (Silva & Silva, 2012).

A nimesulida foi o terceiro AINE mais dispensado, ele é um anti-inflamatório derivado da sulfonamida, empregada nas inflamações do sistema osteoarticular e respiratório superior, mialgias e dor pós-operatória. Apesar dos distúrbios gastrointestinais relacionados com o seu uso como náuseas e vômitos pode ser manifestada, em relação aos AINE tradicionais, esse fármaco apresenta menor risco de lesão gastrointestinal, sendo assim uma escolha terapêutica efetiva e segura, com boa absorção oral, baixa toxicidade renal e baixo custo (Sakata & Issy, 2008).

O diclofenaco foi o fármaco menos vendido de forma indiscriminada seguido do ibuprofeno. O diclofenaco possui efeitos adversos principalmente relacionados a nível hepático e gastrointestinal. Já o ibuprofeno, é o composto mais utilizado para tratar dor leve a moderada. Sendo um potente inibidor de COX, o ibuprofeno, têm uma ação anti-inflamatória relevante e se envolvem em inúmeros eventos bioquímicos da resposta inflamatória (Fernandes & Gomes, 2010).

A dispensação de anti-inflamatórios não esteroidais estão entre as classes na qual a orientação e intervenção farmacêutica é o principal fator para obtenção de segurança e sucesso no tratamento. Neste contexto, o profissional farmacêutico deve desempenhar um papel primordial no atendimento das necessidades do indivíduo, relatando tudo sobre aquele fármaco, visto que seu uso indiscriminado pode trazer sérias consequências a saúde como problemas renais, gastrointestinais, alergias, cardiovasculares, intoxicação do que benefícios (Santana et al., 2019; Renz et al., 2021).

5. Considerações Finais

Em virtude dos fatos mencionados, verificou-se que a maioria das dispensações de anti-inflamatórios não esteroides são realizadas sem prescrição. Portanto, isso indica o uso indiscriminado desses fármacos. Esse cenário é pertinente em todo o Brasil, isso devido ao fácil acesso e desinformação daquele que faz seu uso. O paracetamol, dipirona e a nimesulida foram os fármacos mais vendidos e o que preocupa é que as pessoas fazem o uso sem entender o real perigo que estão correndo. Vale ressaltar que, o uso regular de medicamentos requer avaliação constante dos riscos à saúde, especialmente no que tange a doenças secundárias e interações medicamentosas. A atenção na prescrição e dispensação de medicamentos é algo relevante para a saúde pública.

Por fim, este estudo identificou a incidência da automedicação de AINE em uma população, e esta prática pode afetar diretamente no agravamento de sintomas de comorbidade ou mesmo levar a efeitos adversos a essas pessoas, demonstrando que

o uso irracional dessa classe de medicamentos pode afetar a saúde da população. Diante disso, se faz necessário trabalhos que envolvam a Atenção Farmacêutica, para o acompanhamento especializado da população, com informações a respeito dos riscos e benefícios, bem como da utilização correta de medicamentos, sendo fundamental para a eficácia de um determinado tratamento.

Referências

- Araujo, L. F., Soeiro, A. D. M., Fernandes, J. D. L., & Serrano Júnior, C. V. (2005). Eventos cardiovasculares: um efeito de classe dos inibidores de COX-2. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, 85(3), 222-229. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005001600016>
- Arrais, P. S. D., Coelho, H. L. L., Batista, M. D. C. D., Carvalho, M. L., Righi, R. E., & Arnau, J. M. (1997). Perfil da automedicação no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 31, 71-77. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101997000100010>
- Batlouni, M. (2010). Anti-inflamatórios não esteroides: efeitos cardiovasculares, cérebro-vasculares e renais. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 94(4), 556-563.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Bulário Eletrônico, 2021. <https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/q/?nomeProduto=NIMESULIDA&categoriasRegulatorias=5&periodoPublicacaoFinal=2021-05-07>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Uso racional de medicamentos: temas selecionados/Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/uso_racional_medicamentos_temas_selecionados.pdf.
- Carvalho, C. S., Carvalho, A. S., & Portela, F. S. (2018). Uso indiscriminado e irracional de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) por pacientes Idosos em uma Rede de Farmácias do Sudoeste da Bahia. *Id on Line Revista de Psicologia*, 12(40), 1051-1064. <https://doi.org/10.14295/online.v12i40.1177>
- Carvalho, W. A. (2012). Anti-inflamatórios não esteroides, analgésicos, antipiréticos e drogas utilizadas no tratamento da gota. *Silva, P. Farmacologia*, 8, 439-466.
- Freitas, P. R., Mendes, J. W. D. S., Dias, K. J. D. O., Carvalho Filho, M. A. N. D., Araújo, A. C. J. D., & Ribeiro Filho, J. (2019). Abordagens terapêuticas nas doenças inflamatórias: uma revisão. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, 7(2), 318-324. <https://doi.org/10.16891/2317-434x.v7.e2.a2019.pp318-324>
- Golan, D. E., Tashjian Jr, A. H., Armstrong, E. J., Armstrong, A. W. (2014). Princípios de Farmacologia: A Base Fisiopatológica da Farmacologia. 3rd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Farmacologia dos eicosanoides. 698-718.
- Lima, T. A. M. D., Furini, A. A. D. C., Atique, T. S. C., Di Done, P., Machado, R. L. D., & Godoy, M. F. D. (2016). Análise de potenciais interações medicamentosas e reações adversas a anti-inflamatórios não esteroides em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19, 533-544. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150062>
- Luz, T. C. B., Rozenfeld, S., Lopes, C. S., & Faerstein, E. (2006). Fatores associados ao uso de anti-inflamatórios não esteróides em população de funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro: Estudo Pró-Saúde. *Revista Brasileira de epidemiologia*, 9, 514-526. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2006000400012>
- Oliveira Júnior, J. O. D., Portella Junior, C. S. A., & Cohen, C. P. (2016). Mediadores inflamatórios na dor neuropática. *Revista Dor*, 17, 35-42. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160045>
- Pedroso, C. R., & Batista, F. L. (2017). O uso indiscriminado dos anti-inflamatórios não esteroidais. *Saúde & Ciência em Ação*, 3(1), 48-69.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Pinheiro, R. M., & Wannmacher, L. (2012). Uso racional de anti-inflamatórios não esteroides. *Secretaria de Ciência e Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde, organizador. Uso racional de medicamentos: temas selecionados. Brasília: Editora MS*, 41-50.
- Rang, H. P., Ritter, J. M., Flower, R. J., Henderson, G. (2019). Farmacologia. (8a ed.), Elsevier.
- Rankel, S. A. O., Marcelo del Olmo, S. A. T. O., & Santiago, R. M. (2017). Uso irracional dos anti-inflamatórios não esteroidais no município de Tijuca do Sul. *Visão Acadêmica*, 17(4). <http://dx.doi.org/10.5380/acd.v17i4.50205>
- Renz, L., da Silva, A. F., & Suwa, U. F. (2021). Riscos associados à automedicação de anti-inflamatórios não esteroides em pacientes pediátricos: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Development*, 7(10), 97619-97630. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-196>
- Sakata, R. K. & Issy, A. M. (2008). Guia de Dor. (2a ed.) Manole, 95-105.
- Sandoval, A. C., Fernandes, D. R., Silva, E. A. D., & Terra Júnior, A. T. (2017). O uso indiscriminado dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINES). *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. ARIQUEMES: FAEMA*, 8(2). <http://dx.doi.org/0.31072/rcf.v8i2.589>
- Santana, D. P. H., Taveira, J. D. C. F., de Leão, A. M., & Eduardo, N. (2019). A importância da atenção farmacêutica na prevenção de problemas de saúde. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, 2(Esp. 1), 59-60.
- Silva, A. F., & Silva, D. A. (2012). Fármacos Anti-inflamatórios não esteroidais mais dispensados em uma farmácia comercial do município de Itaocara, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Biomedica Brasiliensia*, 3(2), 1-14.

Smyth, E. M., & Fitzgerald, G. A. (2007). Os eicosanóides: prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos e compostos relacionados. *Katzung BG. Farmacologia Básica e Clínica. 10ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill*, 261-274.

Wannmacher, L. (2005). Paracetamol versus Dipirona: como mensurar o risco. *Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde. Uso racional de medicamentos: temas selecionados. Brasília: OPAS*, 2(6).

Wannmacher, L., & Ferreira, M. B. C. (1995). Farmacologia clínica para dentistas. In *Farmacologia clínica para dentistas* (pp. 222-222).