



ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDES (AINES) MAIS VENDIDOS EM FARMÁCIAS COMUNITÁRIAS: REVISÃO DE LITERATURA

BEST SELLING NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDS) IN COMMUNITY PHARMACIES: LITERATURE REVIEW

Elisângela de Andrade Aoyama¹

 <https://orcid.org/0000-0003-1433-3845>

Fabricio Mendes Delmão²

 <https://orcid.org/0000-0003-4116-9593>

¹Mestra em Engenharia Biomédica. Pós-graduada em Docência do Ensino Superior e Gestão em Educação Ambiental. Graduada em Ciências Biológicas e Pedagogia. Docente no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC. Brasília, Distrito Federal, Brasil. *E-mail*: elisangela.aoyama@uniceplac.edu.br

²Graduado em Farmácia. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC. Brasília, Distrito Federal, Brasil. *E-mail*: fdelmao@gmail.com

Como citar este artigo:

Aoyama EA, Delmão FM. Anti-inflamatórios não esteroides (AINES) mais vendidos em farmácias comunitárias: revisão de literatura. Rev Bras Interdiscip Saúde - ReBIS. 2021; 3(2):29-35.

Submissão: 06.06.2021

Aprovação: 26.06.2021

Resumo: O aumento da venda dos anti-inflamatórios não esteroides (AINES) revela a realidade da automedicação. Para ser considerado AINE o medicamento deve ter efeito analgésico, antitérmico e anti-inflamatório e podem causar muitos efeitos adversos, devido a sua toxicidade sobre vários sistemas. O objetivo do trabalho foi apontar os anti-inflamatórios não esteroides mais vendidos em farmácias comunitárias. Trata-se de um estudo de carácter exploratório, na forma de revisão de literatura. É considerada a classe de medicamento mais vendida, com destaque para a nimesulida e o diclofenaco sódico/potássico, devido ao fácil acesso e desconhecimento dos perigos associados, tornando um desafio ao profissional farmacêutico.

Palavras-chave: Anti-inflamatório, automedicação, efeitos adversos, inibidores de ciclo-oxigenase e toxicologia.

Abstract: The increase in the sale of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) reveals the reality of self-medication. To be considered NSAID, the drug must have analgesic, antipyretic, and anti-inflammatory effects and can cause many adverse effects, due to its toxicity on various systems. The objective of the study was to point out the best selling non-steroidal anti-inflammatory drugs in community pharmacies. This is an exploratory study, in the form of a literature review. It is considered the best-selling drug class, with an emphasis on nimesulide and sodium/potassium diclofenac, due to easy access and ignorance of the associated dangers, making it a challenge for the pharmaceutical professional.

Keywords: Anti-inflammatory, self-medication, adverse effects, cyclooxygenase inhibitors and toxicology.


<http://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis>


revistarebis@gmail.com

Introdução

Em todo o mundo, os medicamentos que são utilizados com maior frequência são os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs). São receitados frequentemente para enfermidades musculoesqueléticas reumáticas e também repetidas vezes são tomados sem prescrição no caso de queixas menos graves [1]. O aumento da venda de AINEs nos últimos anos pode caracterizar uma realidade assustadora no Brasil, que é a automedicação [2].

Os anti-inflamatórios são divididos em duas classes, os esteroides e os não esteroides. Os esteroides simulam a ação do cortisol, um hormônio que é sintetizado pela suprarrenal, que diminui os sinais protetores da resposta inflamatória, porém suas ações acometem inúmeros efeitos adversos graves, e é justamente essa alta taxa de efeitos adversos que fez a indústria farmacêutica buscar por fármacos mais seletivos, que são os anti-inflamatórios não esteroides ou AINEs [3].

A resposta do organismo a algum fenômeno nocivo caracteriza o processo inflamatório, que pode ser causado por qualquer agente agressor. O ácido araquidônico é produzido pela fosfolipase A2 presente na membrana celular, que através das enzimas ciclo-oxigenases (COX1, COX2 e COX3) dá origem às prostaglandinas (PGs), responsáveis pelos cinco sinais característicos da inflamação: dor, edema, calor, rubor e perda de função. E o AINE inibe as enzimas ciclo-oxigenases, bloqueando a ação das prostaglandinas no organismo [1].

As características básicas para que o medicamento seja considerado um anti-inflamatório não esteroide é ter efeito analgésico, antipirético e anti-inflamatório. A sua comercialização pode ser feita sem a obrigatoriedade da receita médica, e ocorrem com muita frequência reações adversas [4].

O ácido acetilsalicílico (AAS), nimesulida, ibuprofeno, cetoprofeno, naproxeno, piroxicam, meloxicam e diclofenaco são os AINEs mais utilizados no Brasil. Vendidos apenas com retenção da receita, os coxibes, são fármacos altamente seletivos e apresentam efeitos adversos mais graves, como infarto agudo do miocárdio. Pode-se lembrar também os AINEs atípicos, como paracetamol e dipirona, que são analgésicos e antipiréticos comuns, mas com baixo potencial de redução de inflamação [5].

Derivados do ácido salicílico, os salicilatos, são muito eficazes no tratamento da dor relacionada a processos inflamatórios. A ciclo-oxigenase 1 (COX1) e ciclo-oxigenase 2 (COX2) são inibidos irreversivelmente por eles, porém são mais seletivos para COX1, sendo o seu representante mais importante o AAS e se usados de forma excessiva, pode levar a graves problemas de saúde, como lesões gástricas [1,6].

Os derivados do ácido acético inibem a síntese das prostaglandinas por meio da inibição reversível das COXs e tem como representante o diclofenaco e o ceterolaco, que são eficazes no controle da dor no pós-operatório. Seus efeitos adversos estão relacionados ao

nível hepático e gastrointestinal. Outros fármacos que se destacam pela sua potência, toxicidade e duração, são os derivados do ácido propiônico, do qual o ibuprofeno é o composto mais utilizado para tratar dor leve a moderada. Sendo potentes inibidores das COXs, os derivados do indol e indeno, têm uma ação anti-inflamatória relevante e se envolvem em inúmeros eventos bioquímicos da resposta inflamatória. A indometacina representa grande risco de efeitos adversos, sobretudo digestivos, de maneira oposta a acetmetacina e o sulindac mesmo em uso prolongado, pode ser uma opção interessante [6].

Os oxicans são fármacos que inibem a síntese das prostaglandinas (PGs) e a formação de radicais livres, também demonstram ação anti-inflamatória significativa. O uso do meloxicam é bem aceito durante períodos prolongados. A nimesulida destaca-se por ter um caráter mínimo de acidez, por isso supõem-se menos reações gastrointestinais. Derivados sulfanilâmídicos, como a nimesulida, influem na síntese dos leucotrienos, tornando-se uma boa escolha para pacientes alérgicos ao ácido acetilsalicílico e também a outros AINEs [4-6].

Evento adverso ou efeito adverso é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como “uma resposta a um medicamento que é nocivo e não intencional e que ocorre em doses normalmente utilizadas nos seres humanos para profilaxia, diagnóstica ou terapêutica das doenças, ou para modificação de funções fisiológicas”. Os efeitos adversos associados aos AINEs são: insuficiência renal, o grau varia com a dose e frequência, problemas cardiovasculares, hematológicos, gastrointestinais e hipertensão arterial [7,8].

A principal motivação para sustentar o presente trabalho reside na importância que o tema possui para a sociedade, sendo considerado atemporal. Desta maneira, espera-se contribuir com o tema apontando para o risco que se assume ao tomar AINEs sem prescrição médica, podendo causar inúmeros efeitos adversos. Diante do exposto, o trabalho objetivou apontar os anti-inflamatórios não esteroides mais vendidos em farmácias comunitárias.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo de caráter exploratório, na forma de revisão de literatura. A pesquisa exploratória tem por propósito prestar mais conhecimento sobre o assunto que está sendo estudado, facilitando a definição do tema, orientando a fixação dos objetivos e nas formulações das hipóteses. A pesquisa bibliográfica é feita a partir de publicações já realizadas, sendo constituída principalmente por: livros, revistas, artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações e teses [9].

Para compor o referencial teórico foram selecionados trabalhos publicados nos bancos de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Google Acadêmico* entre 2010 e 2020. A busca do material ocorreu entre agosto de 2019 e junho de 2020, utilizando os descritores: Anti-inflamatórios, automedicação,

efeitos adversos, inibidores de ciclo-oxigenase e toxicologia.

Após seleção criteriosa dos trabalhos, foi realizada a análise minuciosa de 34 estudos sobre a temática, dentre os quais 25 artigos científicos, 4 livros, 3 monografias e 2 dissertações. Os trabalhos foram lidos e sintetizados, organizados quanto ao assunto, título, ano de publicação, objetivos, resultados e conclusão. E por fim, foram classificados quanto a sua abordagem, sempre buscando o foco da pesquisa e questão norteadora.

Foram incluídos neste trabalho estudos que tinham relação direta com o tema abordado e publicações entre 2010 e 2020. E excluídos trabalhos considerados não significativos para a construção do mesmo e também publicados anteriormente a 2010.

Anti-inflamatórios não esteroides (AINEs)

Um dos primeiros compostos isolados de fontes naturais para fins terapêuticos foi a salicina. O farmacêutico Henri Leroux foi o primeiro a registrar a obtenção da salicina a partir da conhecida popularmente como casca do salgueiro, o químico italiano Raffaele Piria isolou o ácido salicílico da salicina em 1838 e em 1844 o químico Frances Cahours, através do óleo de gautéria, isolou o ácido salicílico [10].

A salicina obtida da *Salix Alba* deve ter sido o maior evento relacionado a produtos naturais de plantas, na qual o reverendo Edwarde Stome ao provar a casca de sabor amargo, o relacionou ao extrato de cinchona. Depois de seis anos desta descoberta os resultados de sua observação clínica foi anunciado à sociedade, apresentado através do extrato da planta seus efeitos farmacológicos, a analgesia. Em 1898, Felix Hofmann pesquisava possíveis estruturas baseadas no núcleo salicilato, sua intenção era obter um derivado com propriedade igual ou superior na eficácia e com efeitos adversos menores. Foi obtido então o ácido acetilsalicílico, cujas características farmacológicas foram analgésicas, antipiréticas e anti-inflamatórias, sendo utilizada para tratar artrite reumática, inibição da agregação plaquetária, controle da febre, crise de gotas entre outros [11].

O tromboxano A₂(TXA₂) eleva a aglutinação das plaquetas, enquanto as prostaglandinas E₂(PGE₂) reduzem. No caso do AAS, mesmo em doses baixas, pode ocorrer a inibição irreversível da síntese de TXA₂, por ocorrência da acetilação da COX. Como as plaquetas não possuem núcleo, elas ficam impossibilitadas de sintetizar novas enzimas, levando a falta do TXA₂ até o fim da vida das plaquetas. Conseqüentemente ocorre a diminuição da aglutinação plaquetária, por causa da queda de TXA₂, provocando um efeito antiplaquetário, aumentando o tempo de sangramento [12]. Estudos clínicos e experimentais relatam após o desuso do AAS tromboembolismo rebote, podendo levar a ataques isquêmicos transitórios, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral em pessoas vulneráveis [8].

Em indivíduos anteriormente saudáveis, que não utilizaram os AINEs abusiva e irracionalmente, é incomum haver danos renais ao usar esses medicamentos. Seletivamente ou não, a cascata do ácido araquidônico será inibida por quem usar os AINEs, impedindo a síntese das PGs. Nos rins as PGs atuam como vasodilatadoras, aumentando a perfusão do órgão e ampliando a distribuição sanguínea do córtex renal para os néfrons. Para compensar o fluxo de maneira adequada, a vasodilatação atua na contra-regulação dos mecanismos do órgão, como no sistema renina-angiotensina-aldosterona. Ao utilizar os AINEs esse mecanismo é inibido, podendo causar vasoconstrição aguda e isquemia medular, levando a lesão renal aguda [13].

Na mucosa gastrointestinal, os AINEs não seletivos da COX causam a inibição das prostaglandinas, podendo gerar desconforto e dor abdominal. Mesmo as pessoas que não manifestam sintomas podem elevar o risco de sofrer sérios problemas, como úlcera gástrica, gastroduodenite ou até mesmo sangramento digestivo. Os mais seguros são os inibidores seletivos da COX₂, provocam menos reações adversas gastrointestinais, por outro lado, elevam o risco de complicações cardiovasculares [4].

Farmacologia

A COX₁ está presente em quase todos os tecidos para promover ações fisiológicas importantes, por isso é conhecida como enzima constitutiva. A COX₂ é chamada de enzima indutiva, e está associada aos processos inflamatórios. Já a COX₃, possui ação como a COX₁, porém ainda se sabe muito pouco sobre sua atuação. O córtex cerebral e a medula espinhal são os locais onde a COX₃ existe em maior quantidade [14].

Os AINEs não seletivos podem causar diversos efeitos adversos, pois bloqueiam tanto a ação das PGs decorrentes das enzimas indutivas (COX₂) quanto das enzimas constitutivas (COX₁). É um desafio para a indústria farmacêutica buscar por fármacos anti-inflamatórios mais seletivos, inibindo apenas a ação da COX₂, sem causar reações graves [15].

Idosos e os AINEs

O envelhecimento do corpo traz problemas de saúde e isso leva a utilização de medicamentos contínuos [16]. O envelhecimento da população também tem mostrado uma mudança no padrão das doenças, que vêm afligindo o povo, no qual se predominam as doenças crônicas e se destacam as cardiovasculares, que é a principal causa de morte no mundo [17].

O ato de envelhecer é um processo fisiológico observado durante o ciclo da vida e o indivíduo está sujeito a sofrer inúmeras alterações motoras e metabólicas. Modificações no bom funcionamento do corpo, relacionadas a algum fator, hereditário ou ambiental, no qual desencadeiam nos idosos manifestações clínicas de difícil tratamento e com isso a

prescrição de inúmeros medicamentos para promover uma melhor qualidade de vida [18]. Quase sempre o que está na lista de medicamentos dos idosos são AINEs [16].

Por estar relacionada a altas taxas de toxicidade, a terapia com AINEs em idosos deve ser evitada [19]. Tanto a prescrição médica quanto a automedicação de AINEs oferece ao idoso um risco a ser tomado. Como são de fácil acesso, isso favorece a automedicação, que somado a politerapia, tornam os idosos mais suscetíveis aos problemas relacionados ao uso de AINEs [20].

Os idosos na sua maioria são pacientes com problemas de saúde crônicos, utilizando assim a polifarmácia. A automedicação é adotada frequentemente por essa população. Suas principais alternativas são o uso de plantas medicinais e medicamentos de venda livre para tratar sintomas como a dor [21].

É papel essencial do profissional farmacêutico, orientar os pacientes, de forma verbal ou mesmo escrito, a maneira correta da utilização dos fármacos, bem como seus prováveis efeitos adversos, de como agir caso esqueça alguma dose e também orientá-los sobre o quão é arriscado a automedicação e sobre a interrupção do tratamento sem o médico estar ciente. Mesmo sabendo que muitos medicamentos não precisam de receita para adquiri-los, eles não estão isentos de causar reações adversas, por isso, em momentos como esse que a assistência farmacêutica presta essencial fonte de informação e cuidado [22].

Indivíduos adultos, jovens e saudáveis comparados com idosos não apresentam tanta alteração nas funções das prostaglandinas [23]. Naturalmente o organismo dos idosos têm quedas em algumas funções fisiológicas, dentre elas a diminuição da filtração glomerular, da produção de suco gástrico e do fluxo sanguíneo. Essas deficiências observadas como naturais, com o passar do tempo podem se agravar com terapia de AINEs, ocasionando problemas como ulcerações graves, insuficiência renal grave e hipertensão arterial [16].

O uso dos AINEs associados à diminuição dos níveis das PGs no idoso provocam a redução do pH gástrico, podendo ocasionar problemas gastrointestinais graves dentre úlceras pépticas e sangramento intestinal. Já nos rins essa baixa concentração das PGs causada pelos AINEs afeta a filtração glomerular, podendo ocasionar insuficiência renal [15].

Resultados

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que em 2020 o Brasil pudesse alcançar uma população idosa de cerca de 15 milhões de indivíduos com idade de 60 anos ou mais. Mesmo com a melhora da qualidade de vida, a suscetibilidade do corpo do idoso trará aumento no uso dos fármacos. A incidência de doenças crônicas é a responsável por provocar o aumento razoável no uso dos medicamentos [24]. Os motivos para a prescrição dos AINEs nos idosos são dores na coluna, artrite, dor muscular, fraturas e pós-operatório

oftalmológico e os AINEs mais prescritos são nimesulida, etoricoxibe, celecoxibe, dipirona, cetoprofeno, diclofenaco, paracetamol e muitos outros [25].

Na pesquisa sobre o uso indiscriminado de anti-inflamatório, os analgésicos e AINEs são usados aleatoriamente por cerca de 40% da população, sendo o diclofenaco mais vendido seguido por nimesulida, piroxicam e ibuprofeno [26]. Em contrapartida, constatou-se que 75% dos entrevistados raramente usam AINEs, 14% diariamente e 11% não usam [27]. Resultados assim ocorrem supostamente pelo fato de que os AINEs são de venda livre nas mais diversas formulações, facilitando o acesso à população [1].

A pesquisa identificou que 29% dos entrevistados utilizam para dores musculares os AINEs [27]. Concordando com o estudo realizado os AINEs mostraram eficácia para o tratamento da dor musculoesquelética, a qual 858 indivíduos utilizaram esses medicamentos e cerca de 562 (54%) tiveram resultados positivos de eficácia [28].

Foi identificado nas últimas três décadas, que a classe dos AINEs vem sendo utilizada na profilaxia em atletas, para aumentar o desempenho nos treinos de força. Porém este estudo não verificou diferenças no desempenho do treino de força com a utilização do placebo ou AINEs, reforçando a preocupação do seu uso irracional [29].

Os fármacos mais vendidos no mundo são os AINEs. Por serem indicados na terapêutica para o alívio da dor, febre e inflamação, devem ter efeitos analgésico, antipirético e anti-inflamatório. O estudo afirma que na maioria das vezes os AINEs são vendidos sem prescrição médica, favorecendo o aumento nos casos de reações adversas, onde os idosos são as pessoas mais atingidas [4]. Outro resultado parecido diz que os AINEs estavam entre os medicamentos mais vendidos em sua pesquisa e correspondia 89,7% do total de vendas das farmácias comunitárias envolvidas no estudo [30].

Destacam-se entre os medicamentos mais vendidos a nimesulida, diclofenaco potássico/sódico, naproxeno, piroxicam, ibuprofeno e cetoprofeno. Confirmando esse resultado, estes mesmos medicamentos estão entre os AINEs mais vendidos, na qual o diclofenaco teve venda de 37,3%, seguido por nimesulida 27,3%, ibuprofeno 10,9%, ácido acetilsalicílico 9,1%, meloxicam 7,3%, cetoprofeno 6,3% e piroxicam 1,8% [31].

No mesmo sentido relata que os anti-inflamatórios mais utilizados na automedicação foram ibuprofeno com 23%, dipirona 22%, diclofenaco sódico 17%, nimesulida 14%, torsi-lax 5%, piroxicam 5%, meloxicam 2%, ácido acetilsalicílico 2%, confirmando a existência de um consenso unânime entre os AINEs mais vendidos em farmácias comunitárias [2].

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 aplástica 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 [32].

Os resultados de outra pesquisa mostra que a dipirona foi a mais dispensada com cerca de 45,9%, em seguida o ácido mefenâmico com 20,9%, o paracetamol obteve dispensação de 11,3% e o diclofenaco 8,9%. O diclofenaco foi o quarto medicamento mais vendido e o mesmo apresenta várias formas farmacêuticas, na qual estão presentes adjuvantes como potássio, sódio, dietilamônio, resinato e colestiramina. Contudo, apresentam o mesmo mecanismo de ação, sendo o potássico indicado para pacientes hipertensos e o sódico não indicado para esse tipo de paciente. E seguindo, o diclofenaco dietilamônio é de uso tópico, o resinato tem apresentação em gotas e é utilizado mais por crianças, já o diclofenaco colestiramina tem ação mais rápido, porém ele pode ter interação com medicamentos orais, como a digoxina e varfarina, das classes cardiotônico e anticoagulante [32,33].

Entre as apresentações associadas a analgésicos o medicamento mais dispensado foi o diclofenaco combinado à cafeína, carisoprodol e paracetamol, sendo representado pelo torsi-lax. Nos dias atuais é notório que o diclofenaco é o medicamento de primeira escolha para tratar inflamações, principalmente aquelas associadas à garganta e articulações, e também várias formas de lesões musculares, maiormente utilizados por indivíduos que não têm entendimento sobre medicamentos, levando o diclofenaco repetidamente a ser empregado na automedicação [30,32].

O mercado de anti-inflamatórios não esteroides no período de 2014 a 2017, movimentou mais de 5 bilhões de reais anualmente. O seu mercado total é representado por 54 composições, desde moléculas simples as combinadas com outros princípios ativos. Quando se fala sobre unidades vendidas, no período analisado, nota-se que o mercado dos AINEs tem apontado constante expansão. Tendo em média um crescimento de 6,5% em vendas (unidades) do mercado total, percebe-se que a venda dos medicamentos similares fornece maior lucro e a impulsão do crescimento do mercado em si é alavancada pelo MIP [34].

Ao analisar inúmeros artigos sobre o assunto, pôde-se perceber similaridades nas listas dos AINEs mais vendidos, sendo os mais apontados: nimesulida, diclofenacos, ibuprofeno, paracetamol, naproxeno e piroxicam. O que varia entre um estudo e outro é a ordem desses medicamentos, sendo que houveram resultados onde a nimesulida foi a mais comercializada, já em outros casos o diclofenaco e ibuprofeno foram os mais vendidos [2,3,11]. Diante disso, os AINEs estão sendo dispensados nos balcões das farmácias brasileiras sem a devida preocupação que se deve ter, mesmo com o passar dos anos a população continua com esse hábito inadequado de se automedicar. Desde os estudos mais longevos até o mais recente, todos mostram a mesma realidade no Brasil e o desafio continua sendo o mesmo, fazer a população entender que medicamentos é coisa séria e seu uso inadequado ou desnecessário pode trazer graves complicações [25-27].

Conclusão

Em virtude dos fatos mencionados, verificou-se que os anti-inflamatórios não esteroides são os medicamentos mais vendidos em farmácias comunitárias. Esse cenário é pertinente em todo o Brasil, isso devido ao fácil acesso e desinformação daquele que faz seu uso. O diclofenaco e a nimesulida foram os fármacos mais dispensados e o que preocupa é que as pessoas fazem o uso sem entender o real perigo que estão correndo. Foi identificado que a população idosa é a mais vulnerável quanto ao uso dos AINEs, visto que com o envelhecimento do corpo ocorrem alterações nas prostaglandinas, enzima responsável por funções importantes no organismo, o que pode propiciar o surgimento de efeitos adversos mais facilmente. Em se tratando de números, o mercado dos AINEs movimentou um volume de 20 bilhões de reais entre 2014 a 2017, um valor significativo para o setor de serviços, gerando emprego e renda para milhares de brasileiros.

Por outro lado, quando se fala de saúde pública pode-se considerar os AINEs um inimigo minimizado, pois quem o utiliza ignora os riscos ou mesmo não sabe dos problemas relacionados a essa classe. O grande desafio do profissional farmacêutico está voltado à orientação e educação quanto o uso dos AINEs bem como a todos os medicamentos existentes. O caminho é árduo, mas o farmacêutico deve insistir nessa tecla para mudar paradigmas e costumes que prejudicam a saúde da sociedade.

É preciso descobrir no campo científico, novas drogas com eficácia e segurança garantidas, que mostrem melhores benefícios e que possam garantir uma boa recuperação com menos efeitos adversos, por isso deve-se sempre buscar estar atualizado para poder dar um bom cuidado farmacêutico a quem vier procurar atendimento.

Referências

- [1] Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. Farmacologia. 8a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- [2] Silva FA. Estudo sobre automedicação no uso de anti-inflamatórios não esteroidais na cidade de Valparaíso de Goiás. Rev Saúde Desenvol. 2016; 9(5):142-53.
- [3] Pedrosa CR, Batista FL. Uso indiscriminado de anti-inflamatório não esteroidais. Rev Acad Instt Cienc Saúde. 2017; 3(1):48-69.
- [4] Lima TAM, Furini AAC, Atique TSC, Done P, Machado RLD, Godoy MF. Análise de potenciais interações medicamentosas e reações adversas a anti-inflamatórios não esteroides em idosos. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2016; 19(3):533-44.
- [5] Pinheiro RM, Wannmacher L. Uso racional de anti-inflamatórios não esteroides. In: Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Uso racional de medicamentos: Temas selecionados. Brasília/DF; 2012.

- [6] Fernandes MH, Gomes P. Medicina Dentária Simposium Terapêutico. CMP Medica. Portugal; 2010.
- [7] Batlouni M. Anti-inflamatórios não esteroides: efeitos cardiovasculares, cérebro-vasculares e renais. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 94(4):556-63.
- [8] Teixeira MZ. Efeito rebote dos fármacos modernos: evento adverso grave desconhecido pelos profissionais da saúde. *Rev Assoc Méd Bras.* 2013; 59(6):629-38.
- [9] Prodanov CC, Freitas CE. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2a. ed. Rio Grande do Sul: Feevale; 2013.
- [10] Carvalho WA. Anti-inflamatórios não esteroides, analgésicos, antipiréticos e drogas utilizadas no tratamento da gota. 8a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.
- [11] Furst DE, Ulrich RW. Farmacologia Básica e Clínica. Fármacos antiinflamatórios não esteroides, fármacos anti-reumáticos modificadores da doença, analgésicos não-opioides e fármacos usados. 10a. ed. São Paulo: AMGH; 2010.
- [12] Ferreira AL, Rocha CP, Vieira LM, Dusse LMS, Junqueira DRG, Carvalho MG. Alterações hematológicas induzidas por medicamentos convencionais e alternativos. *Rev Bras Farm.* 2013; 94(2):94-101.
- [13] Lucas GNC, Leitão ACC, Alencar RL, Xavier RMF, Daher EF, Silva Junior GB. Aspectos fisiopatológicos da nefropatia por anti-inflamatórios não esteroidais. *J Bras Nefrol.* 2018; 41(1):124-30.
- [14] Breganó JW, Barbosa DS, El Kadri MZ, Rodrigues MA, Cecchini R, Dichi I, et al. Comparison of selective and non selective cyclo-oxygenase 2 inhibitors in experimental colitis exacerbation: role of leukotriene B4 and superoxide dismutase. *Arq Gastroenterol.* 2014; 51(3):226-34.
- [15] Vedasca ACRS. Utilização dos anti-inflamatórios não esteróides (AINES) em medicina dentária: indicações, contra-indicações e efeitos adversos [dissertação]. Universidade do Porto. Porto/PT; 2015.
- [16] Bandeira VAC, Pai CTD, Oliveira KR. Uso de anti-inflamatórios não esteroides por idosos atendidos em uma Unidade de Estratégia de Saúde da Família do município de Ijuí (RS). *Rev Bras Ciênc Env Humano.* 2013; 10(2):181-92.
- [17] Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima S, et al. The Global Economic Burden of Noncommunicable Diseases. Geneva: World Economic Forum; 2011.
- [18] Campolina AG, Adami F, Santos JLF, Lebrão ML. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. *Cad Saúde Pública.* 2013; 29(6):1217-29.
- [19] Ely LS, Engroff P, Guiselli SR, Cardoso GC, Morrone FB, Carli GA. Uso de anti-inflamatórios e analgésicos por uma população de idosos atendida na Estratégia Saúde da Família. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015; 18(3):475-85.
- [20] Castel-Branco MM, Santos AT, Carvalho RM, Caramona MM, Santiago LM, Fernandez-Llimos F, Figueiredo IV. As bases farmacológicas dos cuidados farmacêuticos: o caso dos AINEs. *Acta Farm Port.* 2013; 2(2):79-87.
- [21] Ferreira LS, Teodoro EIS, Silva TP, Teston APM, Mello JCP, Araújo DCM. Automedicação: prática comum por idosos de um município do norte do Paraná. *Braz J Develop.* 2020; 6(4):22404-13.
- [22] Soterio KA. A automedicação no Brasil e a importância do farmacêutico na orientação do uso racional de medicamentos de venda livre: uma revisão. *Rev Gradu Rio Grande do Sul.* 2016; 9(2):1-15.
- [23] Duarte LR, Gianini RJ, Ferreira LR, Camargo MAS, Galhardo SD. Hábitos de consumo de medicamentos entre idosos usuários do SUS e de plano de saúde. *Cad Saúde Colet.* 2012; 20(1):64-71.
- [24] Gonçalves KAM, Kamimura QP, Silva JLG, Silva MG. A população idosa no Brasil: caracterização do uso de medicamentos. *Rev Fasem Ciênc.* 2013; 4(2):67-76.
- [25] Mota PM, Lima ALZ, Coelho E, Paula EMX, Furini AAC. Estudo sobre a utilização de anti-inflamatórios não esteroidais prescritos em receitas para idosos da região Noroeste Paulista. *Rev Ciênc Farm Básica e Apl.* 2010; 31(2):157-63.
- [26] Lourenço EE, Silva MG. Uso indiscriminado de anti-inflamatórios em Goiânia - GO e Bela Vista - GO. *Rev Cient ITPAC.* 2014; 7(4):1-12.
- [27] Rankel SAO, Sato MO, Santiago RM. Uso irracional dos anti-inflamatórios não esteroidais no município de Tijucas do Sul, Paraná, Brasil. *Rev Visão Academ.* 2016; 17(4):4-12.
- [28] José FF. O papel dos anti-inflamatórios não hormonais no tratamento da dor musculoesquelética. *J Bras Med.* 2014; 102(5):24-6.
- [29] Correa CS, Cadore EL, Baroni BM, Silva ER, Bijoldo JM, Pinto RS, et al. Efeito do uso profilático do anti-inflamatório não-esteróide ibuprofeno sobre o desempenho em uma sessão de treino de força. *Rev Bras Med Esporte.* 2013; 19(2):116-9.
- [30] Dantas KDO. Perfil de vendas de medicamentos anti-inflamatórios em farmácias comunitárias no município de Caicó-RN [monografia]. Universidade Federal de Campina Grande/PB; 2019.
- [31] Sales KH. A utilização de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) por idosos clientes em duas drogarias privadas de municípios de Minas Gerais [monografia]. Faculdade Ciências da Vida. Sete Lagoas/MG; 2016.

- [32] Silva AF, Silva AD. Fármacos anti-inflamatórios não esteroidais mais dispensados em uma farmácia comercial do município de Itaocara, estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Biomed Bras.* 2013; 4(2):1-14.
- [33] Ferreira TR. Analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios não esteroides em prescrições pediátricas [dissertação]. Universidade de Sorocaba. São Paulo/SP; 2010.
- [34] Ko LYA. A evolução do mercado de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e o papel do farmacêutico frente à automedicação [monografia]. Universidade de São Paulo, São Paulo/SP; 2018.