

USO IRRACIONAL DO PARACETAMOL EM IDOSOS

Jamille Ananias de Souza¹
Michel Santos da Silva²
Leonardo Guimarães de Andrade³

RESUMO: Nesse trabalho vamos falar sobre o uso consciente de paracetamol, quando utilizado corretamente são fundamentais para prevenção, diagnóstico, tratamento de patologias e controle de sinais e sintomas. Porém, quando utilizados incorretamente sem prescrição médica ou farmacêutica podem ser prejudiciais à saúde, ocasionando insuficiência renal, cardíaca, hepática ou até mesmo levar ao óbito, essa prática se enquadra como uso inconsequente de medicamentos. O principal objetivo desse estudo é alertar a população de modo geral, sobre os possíveis riscos da automedicação, e o papel do profissional farmacêutico prestando atenção farmacêutica junto a ações que conscientizem a população minimizando e desafogando assim o sistema de saúde com problemas de baixa significância. Para execução desta pesquisa foram realizadas revisões bibliográficas considerando artigos originais que abordaram sobre automedicação, uso irracional de Paracetamol e Assistência Farmacêutica.

Palavras- Chave: Paracetamol. Prescrição farmacêutica. Assistência Farmacêutica.

ABSTRACT: In this work we will talk about the conscious use of paracetamol, when used correctly they are essential for prevention, diagnosis, treatment of pathologies and control of signs and symptoms. However, when used incorrectly without a medical or pharmaceutical prescription, they can be harmful to health, causing kidney, heart, liver failure or even death. This practice is classified as reckless use of medications. The main objective of this study is to alert the population in general about the possible risks of self-medication, and the role of the pharmaceutical professional providing pharmaceutical care along with actions that raise awareness among the population, thus minimizing and relieving the health system of problems of low significance. To carry out this research, bibliographical reviews were carried out considering original articles that addressed self-medication, irrational use of Paracetamol and pharmaceutical assistance.

Keywords: Paracetamol. Pharmaceutical prescription. Pharmaceutical care.

INTRODUÇÃO

Os medicamentos são as formas mais comuns de terapia atualmente pela sociedade, entretanto, há estudos que evidenciam a existência de problemas de saúde oriundos da utilização dos fármacos. O paracetamol é um medicamento de venda livre, portanto, não é

¹ Graduação Em Farmácia Pela Universidade Iguazu.

² Professor Orientador. Universidade Iguazu.

³ Co- Orientador. Universidade Iguazu.

necessária receita médica para comprá-lo. Ter fácil acesso a medicamentos de venda livre, também conhecidos como Medicamentos Isentos de Prescrição (MIP), são os de primeira escolha pela população para enfermidades, por ser de fácil acesso juntamente com a falta de conhecimento; o mau hábito da automedicação se tornou um grande problema de saúde pública, sendo este o responsável por inúmeros casos de intoxicação por doses elevadas, podendo causar inicialmente náuseas, sudorese, icterícia e vômitos. O Acetaminofeno, conhecido como Paracetamol, é um analgésico não esteroide (AINE), quando utilizado de forma prolongada pode gerar problemas no fígado e rins, podendo causar insuficiência hepática aguda (IHA) e/ou insuficiência renal. (REVISTA ARTIGOS, 2020).

Portanto, o objetivo desse trabalho foi realizar um estudo sobre o uso indevido de paracetamol em idosos. O Estatuto do Idoso define como idosas pessoas com idade igual ou superior a 60 anos considerando que são organismos mais frágeis e são boa parte dos usuários de automedicação combinada. O que se pode afirmar é que envelhecer é um processo inevitável e progressivo, repleto de mudanças biológicas (ZANELLA; MOREIRA; MARINHO; *et al.*, 2010) como, por exemplo, diminuição do fluxo sanguíneo, redução da frequência cardíaca máxima, do débito sanguíneo e principalmente diminuição da função renal e hepática (HIPKISS, 2010).

Pelas mudanças nas funções do organismo a automedicação pode ser perigosa, na medida em que tende a mascarar sintomas iniciais de doenças que podem ser fatais nessa faixa etária (SANTOS; ALVES; COUTINHO; *et al.*, 2013).

Com o avanço da idade, os idosos tendem a desenvolver diversas doenças, as quais precisam de tratamento prolongado, podendo inclusive o idoso depender de tais cuidados pelo resto da vida (ARRAIS, FERNANDES; PIZZOL; *et al.*, 2016). O uso de fármacos controlados e a maior prevalência de doenças em idosos aumentam as chances do consumo da automedicação, que quando combinada de forma indevida com outros medicamentos (normalmente, controlados por receita) aumentam significativamente as hipóteses de reações alérgicas, interações medicamentosas, complicações renais, de circulação, hepáticas e até mesmo óbito em certos casos (PEREIRA; PERES; IOP; *et al.*, 2017).

Por mais que a prática da automedicação esteja enraizada na sociedade brasileira, atualmente a farmácia é o acesso primário da população e o farmacêutico é o primeiro profissional a ser procurado antes mesmo de o paciente procurar o serviço hospitalar, sendo assim, este profissional deve estar habilitado para prestar a assistência farmacêutica em

benefício ao paciente, promovendo o uso racional dos medicamentos por meio de ações de intervenção/educação a saúde, realizando uma dispensação segura de medicamentos, otimizando a farmacoterapia, realizando o acompanhamento farmacoterapêutico, garantindo assim a segurança e efetividade do tratamento farmacológico e gerenciando o risco sanitário inerente a sua atividade (FERNANDES; CEMBRANELLI; 2015).

1. OBJETIVO

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do presente artigo é apresentar os riscos do uso irracional do paracetamol em idosos e suas consequências.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o funcionamento do metabolismo do Idoso;
- Relatar as complicações e os riscos que o uso irracional do paracetamol pode causar a saúde da população idosa;
- Relatar as interações medicamentosas ou alimentar por paracetamol;
- Apresentar as medidas terapêuticas e antídoto em casos de intoxicação;
- Analisar a Atenção Farmacêutica na conscientização do uso racional do paracetamol.

2. METODOLOGIA

Esse estudo configura como uma abordagem qualitativa para a identificação de projetos sobre o tema “uso irracional do paracetamol em idosos ”, entre os anos de 2020 e 2023 objetivando assim a compreensão de determinado tema, a partir de outros estudos independentes.

O presente estudo é uma pesquisa bibliográfica realizada por meio de levantamento em material eletrônico em bases de dados como: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SCIELO); Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Conselho Nacional de Farmácia (CRF) a partir dos seguintes descritores: paracetamol; automedicação idosos; uso irracional paracetamol. Para alcançar a finalidade proposta, elegeu-se a seguinte questão norteadora: Como os profissionais farmacêuticos podem diminuir o uso irracional do paracetamol em idosos?

3. JUSTIFICATIVA

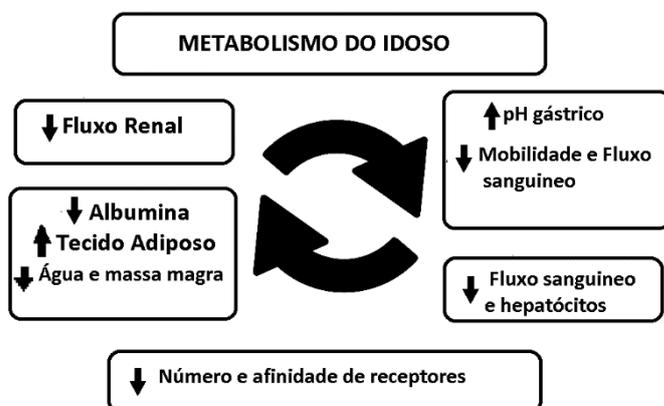
O ritmo de envelhecimento da população brasileira vem aumentando gradativamente, o que faz com que seja necessário planejar e desenvolver ações que melhorem a qualidade de vida desses idosos. Esse artigo tem como objetivo conscientizar junto ao profissional farmacêutico a utilização do uso racional de paracetamol, evitando acarretar o agravamento e a qualidade de vida.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 METABOLISMO DO IDOSO

Os principais processos farmacocinéticos que toleram modificações com o envelhecimento são absorção, distribuição, metabolismo e excreção, e essas, levam modificações na concentração de alguns receptores. A figura 1 apresenta algumas alterações fisiológicas no idoso com destaque nas deficiências que afetam a metabolização de fármacos (TINÔCO *et al.*, 2021).

Figura 1. Alterações fisiológicas no metabolismo do idoso.



Fonte: TINÔCO *et al.*, 2021.

A maioria dos medicamentos é absorvida via oral por difusão passiva que apresenta baixo grau de evidências quanto a alterações relacionadas com o envelhecimento (FREITAS EV, PY L., 2018).

A absorção medicamentosa em idosos normalmente sofre alterações devido à diminuição, de ácido do estômago, da perfusão do trato gastrointestinal e do transporte ativo da membrana, acarretando assim uma absorção diferente (SILVA AM, PESSOTI DT, ANDRADE J., 2014).

Na maioria dos idosos, nota-se uma diminuição dos níveis de albumina sérica e o aumento da alfa-1- glicoproteína ácida, elevando a quantidade de droga livre nos idosos frágeis e no curso de doenças agudas. No organismo, as drogas são carregadas em maior ou menor quantidade pela albumina plasmática, pelas células vermelhas e pela alfa-1- glicoproteína ácida (RAMOS LR, *et al.*, NETO JT., 2005).

As modificações da composição corporal no idoso, como redução da massa magra, aumento da gordura e diminuição da água corporal, afetam o volume de distribuição dos medicamentos. As drogas lipofílicas terão maior volume de distribuição e maior potencial de acúmulo no organismo, aumentando seu tempo de meia vida, permanecendo por mais tempo no corpo; já as drogas hidrofílicas terão uma maior concentração plasmática, aumentando o risco de toxicidade e o potencial de reações adversas devido a um menor volume de distribuição (FERRACINI FT, ALMEIDA SM, FILHO WMB., 2014).

Dentro da farmacologia sabe-se que principal via de excreção dos fármacos é a via renal. Entretanto, com o envelhecimento, a função dos rins é essencialmente afetada, comprometendo gradualmente a taxa de filtração glomerular; diminuindo o fluxo renal em cerca de 50% (MERCADANTE ACC, 2017).

A desnutrição e a insuficiência cardíaca congestiva são mais frequentes em pessoas idosos. A insuficiência cardíaca congestiva pode alterar radicalmente a capacidade do fígado de metabolizar os fármacos e reduzir o fluxo sanguíneo dos hepatócitos. De forma similar, as deficiências nutricionais graves, que acontecem mais comumente nos idosos, podendo assim comprometer a função hepática (KATZUNG BG., 2003).

O envelhecimento influencia a interação de medicamentos e receptores, o que altera a resposta orgânica aos fármacos. Em idade acima de 80 anos, há alterações no número e na afinidade de receptores aos fármacos, como também modulações alteradas nas respostas celulares aos fármacos. Com o declínio da função renal consta uma redução na capacidade de eliminar drogas que sejam principalmente excretas pelos rins; há uma diminuição de 30-40% no número total de glomérulos aos 80 anos de idade. Ocorre uma redução de depuração da creatinina relacionada com a idade, que é observada em cerca de dois terços da população, porém, não acontece elevação equivalente da creatina sérica devido à diminuição da sua produção (KATZUNG, B.G *et al.*, 2003).

4.2 RISCOS QUE O USO IRRACIONAL DO PARACETAMOL PODE CAUSAR AO IDOSO

Na década de 1950, o Paracetamol foi introduzido no mercado e se tornou um dos mais populares analgésicos e antipiréticos de venda livre usados em todo o mundo. É uma droga bastante eficiente, com resultados expressivos no combate à dor e a processos febris, em varias faixas etárias (ALVES, 2021).

No entanto, caso o Paracetamol seja utilizado acima dos níveis diários preconizadas e por tempo excessivo, poderá causar danos significativos, como por exemplo, casos de hepatite medicamentosa e até mesmo levar à morte (SINCOFARMASP, 2021).

Os idosos apresentam atividade hepática bastante peculiar, com diminuição do fluxo de sangue no fígado, diminuição do volume (tamanho) do fígado, queda no metabolismo de alguns medicamentos com redução na taxa de biotransformação. Além disso, idosos podem fazer uso de outros remédios, o que sobrecarrega ainda mais o fígado (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

A biotransformação e o metabolismo referem-se à condição do fígado de transformar substâncias que ingerimos em componentes menos tóxicos para serem em seguida expelidas pela urina, fezes etc. Estas substâncias são produzidas pela alimentação, ar que respiramos e mesmo dos medicamentos. Nesta circunstancia, o Paracetamol precisa ser então metabolizado, biotransformado e eliminado, só que em idosos esta função é reduzida, prejudicado pela diminuição da atividade hepática, daí então a preocupação de médicos e farmacêuticos (SINCOFARMASP, 2021).

Desse modo, é importante esclarecer que a dose diária da Paracetamol para um adulto, segundo a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) é de no máximo 4 gramas ao dia, sendo assim se o indivíduo tomar 4 comprimidos, 1 cada 6 horas, de 750 mg cada, embora não atinja o limite máximo, estará próximo disso e, caso o uso seja constante, sem interrupção, os problemas hepáticos surgirão. Além disso, há outro problema, devido à automedicação, muitas vezes, além do Paracetamol, acaba se utilizando outro medicamento que contenha também o Paracetamol na sua fórmula. Existem chás antigripais que possuem Paracetamol na sua formulação, todo cuidado é pouco (OLIVEIRA, 2018).

Devemos considerar também outros medicamentos que sobrecarregam as funções hepáticas em idosos e o consumo de bebidas alcoólicas. Pessoas que mantém o hábito etilista, ou seja, consomem álcool com certa constância, ao usarem Paracetamol, correm grandes

riscos. No caso dos idosos, este risco é maior, fato comprovado pelo alto número de internações decorrentes de danos hepáticos (MOREIRA, 2023).

4.3 INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS OU ALIMENTAR POR PARACETAMOL

- **Alimentos:** A administração de paracetamol conjuntamente com alimentos retarda sua absorção. (OMS, 2023);
- **Barbitúricos, carbamazepina, hidantoína, rifampicina e sulfimpirazona:** A hepatotoxicidade potencial do paracetamol pode ser aumentada por grandes doses ou administração prolongada destes fármacos. (OMS, 2023);
- **Álcool:** A hepatotoxicidade potencial do paracetamol pode ser aumentada com a ingestão crônica e excessiva de álcool. (OMS, 2023);
- **Medicamentos hepatotóxicos, indutores de enzimas hepáticas:** O risco de hepatotoxicidade com doses tóxicas únicas ou com o uso prolongado de doses elevadas do paracetamol pode aumentar nos pacientes que se utilizam dessas substâncias. (OMS, 2023);
- **Anticoagulantes derivados da cumarina ou da indandiona:** A administração simultânea crônica de doses elevadas de paracetamol pode aumentar o efeito do anticoagulante, possivelmente devido à diminuição da síntese hepática dos fatores que favorecem a coagulação. (OMS, 2023);
- **Analgésicos anti-inflamatórios não esteroides, ácido acetilsalicílico ou outros salicilatos:** Não se recomenda o uso prolongado e simultâneo do paracetamol com salicilatos, uma vez que estudos recentes demonstraram que a administração crônica de doses elevadas de ambos analgésicos (1,35 gramas ao dia, ou ingestão cumulativa de 1 kg anualmente, por 3 anos ou mais) aumenta significativamente o risco de aparecimento de nefropatia, necrose papilar renal, enfermidade renal terminal e câncer de rim ou de bexiga produzidos por analgésicos. Também se recomenda que a dose combinada de paracetamol e salicilato quando utilizada em curto período, não exceda a dose recomendada para o paracetamol ou para o salicilato quando administrados separadamente. O uso simultâneo e prolongado de paracetamol com outros analgésicos anti-inflamatórios não esteroides pode aumentar o risco de se produzir efeitos renais adversos. (OMS, 2023);

- **Diflunisal:** O uso concomitante pode aumentar a concentração plasmática de paracetamol em 50%, aumentando o risco de hepatotoxicidade induzida pelo paracetamol. (OMS, 2023).

4.4 INTOXICAÇÕES POR PARACETAMOL EM IDOSOS

É considerada a principal causa de danos ao fígado no ocidente. Nos EUA (Estados Unidos) representa mais de 50% dos casos de falência hepática por overdose (doses acima) e 20% dos transplantes de fígado.

Sintomas como náuseas, vômitos e confusão mental em pessoas que fazem uso frequente de Paracetamol, principalmente os idosos, devem ser investigados imediatamente (ALVES, 2021).

Medicamentos como antidepressivos, anticoagulantes, anticonvulsivantes e fitoterápicos como Gingko biloba e Erva de São João, devem ser usados com cautela em pessoas que façam uso frequente de Paracetamol, pois terão seus efeitos alterados e podem ocorrer reações adversas muito indesejáveis (SINCOFARMASP, 2021).

Em suma, o Paracetamol é uma droga com resultados clínicos notáveis no combate à dor e febre, ainda que haja como paliativo para a dor, não resolvendo a causa, mas seu uso deve ocorrer sem excessos na dose e período de tratamento. Em adição, caso o paciente seja portador de doenças hepáticas, alcoólatra ou idoso, deve-se ter a máxima atenção, buscando aconselhamento Médico ou do Farmacêutico (ALVES, 2021).

4.5 ANTÍDOTO EM CASO DE INTOXICAÇÃO

Os antídotos para intoxicação do paracetamol é a lavagem gástrica e/ou carvão ativado, porém o mais utilizado é a N-acetilcisteína (NAC). A NAC restaura os níveis de glutathione, é o antídoto que contribui para desintoxicação. O tratamento vai depender do tempo de ingestão do medicamento (em caso de superdosagem), podendo ser acidental ou não (COSTA e OLIVEIRA, 2021). Lavagem gástrica (reduz a absorção do fármaco) e a administração do carvão ativado consistem no tratamento primário em casos de intoxicação por paracetamol. Em casos mais graves, quando ocorre um maior dano hepático, o tratamento é feito com a N-acetilcisteína que é um antídoto mais específico (ALVES e BACH HI, 2020).

A lavagem gástrica reduz a absorção do paracetamol, quando realizada em até 2 horas após a ingestão. O carvão ativado diminui 50-90% da absorção do paracetamol, quando administrado em até 4 horas após a ingestão. A utilização da NAC é muito eficaz, ela é administrada em até 8 horas após a intoxicação, em casos mais graves (BRAYNER, SILVA e ALMEIDA, 2018).

Existem duas vias de administração do N-acetilcisteína: Oral e endovenosa. De acordo com o protocolo, a NAC Oral é utilizada em forma farmacêutica em pó, com dose de 140mg/kg que vai ser dissolvido em 200 mL de água, soro (SG5%) e até mesmo suco, seguido de 70mg/kg da dose (sendo administrado da mesma forma), a cada 4 horas cada dose deverá ser administrado, resultando em 17 doses. A NAC EV são ampolas de 300mg/3mL, com administração em dose de ataque de 150mg/kg diluída em 200mL de soro glicosato 5% (administração em 60 minutos), manutenção I, seguido (administrar em 4 horas) dose de 50mg/kg diluído em 50ml de SG5% e no final administrar em 16 horas da dose de 100mg/kg diluído em 1L de SG5% (manutenção II). Depois do antídoto NAC ser administrado, rapidamente é absorvido, ela será hidrolisada produzindo cisteína, aumentando os níveis de glutatona (GSH), diminuindo o efeito de hepatotoxicidade (ALVES e BACH HI, 2020).

É possível que ocorra reação adversa no tratamento da NAC como: rubor, vermelhidão, falta de ar, urticárias por exemplo. Porém, essa reação pode ser revertida através de medicamentos como, corticoides e anti-histamínicos. Em maioria dos casos, os pacientes não tiveram uma reação adversa (COSTA e OLIVEIRA, 2021).

4.6 ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NA ORIENTAÇÃO AO USO RACIONAL DE PARACETAMOL EM IDOSOS.

O farmacêutico é o profissional apto á orientação do uso racional dos medicamentos, minimizando ou revertendo ás consequências acarretadas à saúde em decorrência do mau uso destes (COELHO, MACHADO, 2018). Este profissional da área da saúde instrui sobre a utilização dos medicamentos de forma segura, garantindo o bem estar físico e mental de seus pacientes, restabelecendo e preservando a saúde (SOUZA; H; W; O; 2008).

A Atenção Primária a Saúde, proporciona um impacto positivo no controle da automedicação, interação medicamentosa e doenças crônicas, pois os idosos tendem a ter a capacidade de reserva funcional do coração, rins e fígado prejudicados e também uma deterioração do controle homeostático elevando o risco de complicações, de ocorrência de

incapacidade, de quadros de dependência contribuindo para a vulnerabilidade desta faixa etária aos fármacos, pois a farmacoterapia ao idoso deve ser estruturada de forma a promover o uso racional de medicamentos e conseqüentemente trazer benefícios à qualidade de vida dele (FERREIRA JÚNIOR, 2018).

Atualmente, a farmácia é o acesso primário da população e o farmacêutico é o primeiro profissional a ser procurado antes mesmo de o paciente procurar o serviço hospitalar, sendo assim, este profissional deve estar habilitado para prestar a assistência farmacêutica em benefício ao paciente, promovendo o uso racional dos medicamentos por meio da educação em saúde, realizando uma dispensação segura de medicamentos, otimizando a farmacoterapia, realizando o acompanhamento farmacoterapêutico, garantindo assim a segurança e efetividade do tratamento farmacológico e gerenciando o risco sanitário inerente a sua atividade (FERNANDES; CEMBRANELLI; 2015).

Portanto, o profissional farmacêutico deve ficar atento à prescrição, fazendo uma análise crítica da dosagem, custo, via de administração, efeitos adversos e eficácia (ALMEIDA, 2019).

CONCLUSÃO

Os estudos evidenciaram que automedicação no envelhecimento eleva os fatores de risco para os idosos, pois mascara e altera dentre outros fatores a função hepática e renal, além de dificultar e intervir em tratamentos já estabelecidos, diminuindo a velocidade de metabolização e excreção dos medicamentos, aumentando o tempo de meia vida e conseqüentemente a toxicidade medicamentosa.

Tomar de uma só vez grandes quantidades de paracetamol pode lhe causar grandes lesões no fígado, algumas irreversíveis, precisando de transplante. Em outros casos, tomar deliberadamente paracetamol pode resultar em uma hepatite fulminante, com complicações fatais.

O farmacêutico, sendo o profissional de maior acessibilidade ao paciente, deve ser um dos responsáveis por orientá-los e educá-los, quanto à dose, frequência, duração do tratamento e vias de administração, ressaltando as possíveis reações adversas e contraindicações. As ações de atenção farmacêuticas bem estruturadas constituem uma abordagem imprescindível para a promoção da saúde, desta forma, garantimos o uso racional

de medicamentos, bem como a segurança do paciente e a sua qualidade de vida através da relação paciente-farmacêutico em busca da melhoria dos resultados terapêuticos.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, S. V. *et al.*, **Validação Intralaboratorial da Determinação Voltamétrica do Paracetamol em Águas Naturais**. *Revista Virtual de Química*, v. 11, n. 1, 2019.

ALVES, B.M.T; HI, E.M.B. **Hepatotoxicidade induzida pelo uso excessivo de paracetamol**. *UNILUS Ensino e Pesquisa*, v. 17, n. 49, p. 226-238, 2020.

ARRAIS, P.S.D. *et al.*, **Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados**. *Revista de saúde pública*, v. 50, 2016.

BRAYNER, N.F; DA SILVA, A.A; DE ALMEIDA, F.R. **O risco do uso irracional do paracetamol na população brasileira e seus efeitos na hemostasia**. 2018.

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

FERRACINI FT, ALMEIDA SM, FILHO WMB. *Farmácia Clínica*. 1ª Ed. São Paulo: Manole, 2014.

FERREIRA, R.C. *et al.*, **Utilização de carvão ativado de dendê in natura e funcionalizado em meio ácido na adsorção de paracetamol**. *Matéria*. Rio de Janeiro, v. 23, p. e-11968, 2018.

FREITAS EV, PY L. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2018.

GRANDO, A.C; BECKER, T.L.A.A. **Automedicação em idosos: uma revisão da literatura**. *Revista Brasileira De Biomedicina*, v. 2, n. 1, 2022.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia básica & clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MEDICINANET. **Interações medicamentosas paracetamol**. Disponível em: https://bula.medicinanet.com.br/bula/detalhes/8292/interacoes_medicamentosas_paracetamol.htm. Acesso em: 30 setembro 2023.

MERCADANTE ACC. **Polifarmácia em idosos e a associação com doenças crônicas e perdas funcionais**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. 2017.

MOREIRA, D.V. *et al.*, **Educação em saúde em relação ao uso abusivo do paracetamol em longo prazo e sua toxicidade: uma revisão integrativa**. *Licença creative commons*, p. 93, 2023.

OLIVEIRA, Marcelo Antunes de *et al.*, **Automedicação em idosos residentes em Campinas, São Paulo, Brasil: prevalência e fatores associados**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 28, p. 335-345, 2012.

OLIVEIRA, S.B.V. de *et al.*, **Perfil de medicamentos utilizados por automedicação por idosos atendidos em centro de referência. Einstein (São Paulo)**, v. 16, 2018.

OMS. Disponível em: www.patho.org. Acesso em: 22 setembro 2023.

PEREIRA, K.G. et al. Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 335-344, 2017. RAMOS LR, NETO JT. **Geriatrics e Gerontologia**. Barueri, SP: Manole. 2005.

SANTOS, T.R; ALVES, F.P; COUTINHO, B.G; et al. **Fatores determinantes da automedicação por idosos: uma revisão sistemática. Revista de Enfermagem**, Recife, v. 7, n. 3, p. 831- 839, 01 fev. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Marco/AppData/Local/Temp/11547-26829-1-PB.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.

SINCOFARMASP. **Os riscos do uso de paracetamol em idosos**. Disponível em: <https://sincofarmasp.com.br/>. Acesso em: 02 outubro 2023.

SILVA AM, PESSOTI DT, ANDRADE JA. **Atenção farmacêutica ao idoso no uso da polifarmácia**. Pindamonhangaba: Faculdade de Pindamonhangaba. 2014.

TINÔCO, E.E.A *et al.*, Polifarmácia em idosos: consequências de polimorbidades. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 35, n. 2, 2021.

TONON, A.V. 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.

ZANELLA, A.L; MOREIRA, L. R; MARINHO, P.S; *et al.*, **Processo do envelhecimento humano. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, Três Rios, v. 9, n. 2, p. 100-106, jun. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Marco/AppData/Local/Temp/3478-21386-1-PB.pdf>. Acesso em: 19 nov.2021.