

OTIMIZAÇÃO DA TERAPIA MEDICAMENTOSA EM IDOSOS POLIMEDICADOS: UM ESTUDO SOBRE INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E A RELEVÂNCIA DAS FERRAMENTAS INFORMATIVAS NA ATENÇÃO FARMACÊUTICA¹

Renata Sandi Giacomini²
Nathalia dos Santos Lima³
Emanuel Vieira Pinto⁴

RESUMO: O envelhecimento populacional tem levado a um aumento na prevalência de doenças crônicas o que exige o uso de múltiplos medicamentos em idosos. Essa prática, conhecida como polifarmácia, está associada a uma série de problemas de saúde, comprometendo a qualidade de vida e aumentando o risco de hospitalizações e mortalidade nesses pacientes. Frente a esta problemática, indaga-se: quais recursos podem ser usados pelos farmacêuticos no manejo da polifarmácia, visando à melhoria na qualidade de vida dos pacientes idosos? Nesse contexto, esse estudo foi norteado tendo como objetivo geral: evidenciar os recursos acessíveis aos farmacêuticos para à realização de possíveis intervenções terapêuticas em pacientes idosos, ademais, tem-se como objetivos específicos: identificar as principais interações medicamentosas e reações adversas associadas à polifarmácia em idosos; evidenciar abordagens para otimização da terapia medicamentosa em idosos polimedicados; e avaliar a importância da atenção farmacêutica no monitoramento e manejo da polifarmácia em idosos. Foi-se adotado como método de coleta de dados a pesquisa bibliográfica de cunho descritivo e explicativo, sendo conduzido pela abordagem qualitativa, ocorrida nos bancos de dados da Lilacs, Cochrane Library, Scopus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature – CINAHL, PubMed, ClinicalTrials.gov, SciELO e Google Acadêmico, teses, artigos científicos e sites. À vista disso, os resultados da pesquisa indicam seguramente que a polifarmácia em idosos está vinculada a resultados negativos em saúde, destacando-se então a importância de ferramentas eficazes para embasar a atuação do profissional farmacêutico no uso correto dos medicamentos, direcionando-os para a forma mais eficaz de tratamento desses pacientes.

2671

Palavras-chave: Envelhecimento populacional. Eventos adversos. Recursos informativos.

²Graduanda em Farmácia na Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas - FACISA.

³Biomédica (CRBM 6.185), graduada pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC/BA) no ano de 2013. Habilitada nas áreas de genética, biologia molecular, análises clínicas e saúde pública. Pós-graduada em nível de mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Genética e Biologia Molecular (PPG-GBM) pela UESC (2017). Atualmente é Coordenadora dos cursos Bacharelado em Farmácia e Tecnólogo em Radiologia da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FACISA) - Itamaraju-BA, onde também atua como docente.

⁴Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional, no Programa de Pós-Graduação STRICTO SENSU da Faculdade Vale do Cricaré-UNIVC (2012-2015). Especialista em Docência do Ensino Superior Faculdade Vale do Cricaré Possui graduação em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal da Bahia (2009). Possui graduação em Sociologia pela Universidade Paulista (2017-2020) Atualmente é coordenador da Biblioteca da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas da Bahia. Coordenador do NTCC FACISA, Pesquisador Institucional do sistema E-MEC FACISA, Recensador do Sistema CENSO MEC FACISA. Coordenador do NTCC FACISA. Avaliador da Educação Superior no BASis MEC/INEP. Orcid: 0000-0003-1652-8152.

1 INTRODUÇÃO

A polifarmácia em idosos é uma questão complexa e desafiadora que envolve o uso simultâneo de vários medicamentos, geralmente necessários para o controle de diversas doenças crônicas comuns nessa faixa etária. Com o envelhecimento da população mundial e o aumento das doenças crônicas, esse fenômeno tem se tornado cada vez mais relevante. Embora, em muitos casos, o uso de múltiplos medicamentos seja indispensável para o tratamento adequado, ele também pode resultar em interações medicamentosas prejudiciais e efeitos colaterais, especialmente em idosos, que são mais vulneráveis a esses problemas.

Medicamentos podem potencializar ou reduzir a eficácia uns dos outros, ou ainda gerar efeitos colaterais que prejudicam a saúde do paciente. Portanto, ao prescrever para idosos, é fundamental considerar as alterações fisiológicas que ocorrem com o envelhecimento. Essas mudanças podem afetar a forma como o corpo processa os medicamentos, influenciando a farmacocinética e a farmacodinâmica.

Além disso, a maior suscetibilidade dos idosos a efeitos adversos e interações medicamentosas reforça a importância de uma avaliação criteriosa da medicação prescrita, priorizando fármacos com menor risco de reações indesejadas e ajustando doses conforme necessário. Frente a esta problemática, indaga-se: quais recursos devem ser usados pelos farmacêuticos no manejo da polifarmácia, visando à melhoria na qualidade de vida dos pacientes idosos? Desse modo, com a problemática evidenciada, pretende-se no objetivo geral: evidenciar os recursos acessíveis aos farmacêuticos para à realização de possíveis intervenções terapêuticas em pacientes idosos. Os objetivos específicos são identificar as principais interações medicamentosas e reações adversas associadas à polifarmácia em idosos; evidenciar as principais alterações fisiológicas no envelhecimento que predisõem os idosos a um maior risco de interações medicamentosas; e avaliar a importância da atenção farmacêutica no monitoramento e manejo da polifarmácia em idosos.

Este trabalho torna-se altamente relevante, pois ressalta a importância do conhecimento acerca da polifarmácia em idosos e de ferramentas específicas no auxílio à prescrição e ao acompanhamento de tratamentos é crucial para gerencia-la. Estas ferramentas, como programas de revisão de medicamentos, softwares de detecção de interações medicamentosas e listas de prescrição potencialmente inadequadas, auxiliam o farmacêutico a identificar e prevenir interações prejudiciais e efeitos adversos que podem comprometer a saúde e a qualidade de vida do paciente.

O suporte farmacêutico, ao lado da utilização dessas ferramentas, não só melhora a adesão ao tratamento como também fortalece a relação do paciente com o sistema de saúde, promovendo uma abordagem mais personalizada e efetiva para o manejo das condições crônicas e dos riscos associados à polifarmácia.

A metodologia utilizada consiste em uma pesquisa bibliográfica de cunho exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa, visando identificar e avaliar os recursos informativos mais eficazes e acessíveis para os farmacêuticos no manejo da polifarmácia em pessoas idosas, ocorrida nos bancos de dados da Lilacs, Cochrane Library, Scopus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature – CINAHL, PubMed, ClinicalTrials.gov, SciELO e Google Acadêmico, teses, artigos científicos e sites. Os artigos científicos selecionados foram avaliados com o suporte da ferramenta QUADAS-2 (Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies), amplamente reconhecida e utilizada para identificar potenciais vieses e preocupações relacionadas à aplicabilidade em estudos que avaliam a precisão e validação de testes diagnósticos ou ferramentas de triagem (HUANG & HUANG, 2022).

O referencial teórico divide-se em quatro etapas, a primeira sendo sobre a historicidade dos estudos publicados a respeito do tema polifarmácia no mundo e no Brasil, chamando atenção para o fato do crescimento da utilização de mais de cinco medicamentos concomitantes por parte dos idosos e os riscos de seu uso indiscriminado e a grande preocupação a respeito do tema nas últimas décadas. Na segunda etapa é abordada a importância da atenção farmacêutica no manejo e monitoramento da polifarmácia. Em seguida, na terceira etapa, são destacadas as principais ferramentas disponíveis para otimização da terapia medicamentosa em idosos polimedicados. Por fim, na quarta etapa, se definem os conceitos de interações medicamentosas e efeitos adversos e se enumeram as principais interações medicamentosas e efeitos adversos relatados nos artigos utilizados.

Os resultados obtidos demonstram que o uso de recursos informativos disponíveis é fundamental para o suporte ao profissional farmacêutico, permitindo direcionar, adaptar e aprimorar significativamente as prescrições terapêuticas para pacientes idosos. Esses recursos possibilitam o uso de medicamentos mais seguros, eficazes e adequados, promovendo uma terapia personalizada e eficiente. Assim, o acesso a dados precisos e orientações fundamentadas capacita o farmacêutico a otimizar o tratamento, elevando a segurança e o bem-estar dos idosos em uso contínuo de medicamentos.

2 METODOLOGIA

A metodologia, que é a organização da estrutura da pesquisa, é utilizada para dar sustentação às dúvidas de um estudo, representando a trajetória que é percorrida para se chegar ao ponto que se é desejado. Sendo assim, é por meio dela que se encontram os embasamentos necessários para se chegar a soluções de questionamentos em uma pesquisa, se fazendo presente em todos os campos científicos e sendo através desse processo de investigação que se faz possível chegar até a resposta e solução de um problema.

A Metodologia, em um nível aplicado, examina, descreve e avalia métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a coleta e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e à resolução de problemas e/ou questões de investigação. (PRODANOV, 2013)

Com o intuito de conhecer a problemática sobre a área de estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória na fase de síntese dos dados, onde as informações extraídas das revisões sistemáticas foram analisadas qualitativa e quantitativamente. A síntese narrativa foi utilizada para descrever as ferramentas e intervenções utilizadas para otimizar a polifarmácia, enquanto os resultados quantitativos foram extraídos das meta-análises incluídas, sempre que possível. Além disso, a pesquisa avaliou a heterogeneidade entre os estudos incluídos e destacou possíveis lacunas nas evidências atuais.

O local de estudo abrange o contexto nacional e internacional, com os elementos pertinentes ao assunto, delineando uma pesquisa voltada para a otimização da terapia medicamentosa em idosos polimedicados, bem como o papel da atenção farmacêutica na adesão do tratamento desses pacientes. Para obtenção dos dados necessários, foi utilizada uma pesquisa bibliográfica. Segundo GIL (2002 p. 44), "a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos".

Para alcançar esse objetivo, realizamos uma ampla revisão de literatura, abrangendo artigos científicos publicados em inglês e português desde 2020, utilizando as seguintes palavras-chave: polypharmacy e tools. O processo de seleção dos estudos incluiu uma triagem inicial dos títulos e resumos para excluir duplicidades e pesquisas em que o público-alvo não eram pessoas idosas ou, sendo pessoas idosas, se restringia a um tipo específico de doença ou evento, como câncer ou queda.

As bases de dados apresentaram como resultado um total de 887 artigos, dos quais 768 foram descartados por não atenderem aos critérios de inclusão. Entre os 119 estudos restantes, 31 foram classificados como de baixa qualidade, 73 como de qualidade moderada e finalmente, 15

como de alta qualidade, sendo esses os que foram considerados como fonte para o estudo, utilizando os critérios da ferramenta QUADAS-2. Esses resultados refletem um processo rigoroso de avaliação da qualidade metodológica dos artigos, garantindo a relevância e aplicabilidade das evidências obtidas na pesquisa. O estudo utilizou diversas bases de dados reconhecidas, como Lilacs, Cochrane Library, Scopus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature – CINAHL, PubMed, ClinicalTrials.gov, SciELO e Google Acadêmico. Essa abordagem abrangente permitiu a coleta de resultados sólidos a partir de fontes variadas, confiáveis e atualizadas.

3 BREVE HISTÓRICO DE ESTUDOS DE POLIFARMÁCIA EM IDOSOS NO MUNDO

O estágio inicial da farmacologia era caracterizado por uma forte dependência de substâncias naturais, como a terebintina, cujo uso terapêutico era baseado em observações empíricas (COPLAND, 1821; CAP, 1843). Esse período marcou a transição entre a medicina empírica e o início de uma abordagem mais científica. A farmacologia começava a se desenvolver como ciência, mas ainda carecia de métodos rigorosos de avaliação e controle, algo que viria a ser consolidado com o avanço da pesquisa científica e dos ensaios clínicos nas décadas seguintes.

2675

Uma obra monumental que contribuiu para a evolução da farmacologia como ciência foi *The Cyclopedia of Practical Medicine* (FORBES, ALEXANDER & TWEEDIE, 1833). Essa enciclopédia consolidou o conhecimento do século XIX sobre a prática médica, incluindo tratados sobre o uso de medicamentos e substâncias terapêuticas. Mesmo sem abordar diretamente o termo farmacologia, a obra já refletia uma preocupação crescente com o uso racional de medicamentos, alertando para os perigos de prescrever múltiplos remédios de maneira descontrolada, o que mais tarde seria conhecido como polifarmácia.

Com o avanço dos medicamentos, as primeiras críticas à tendência em prescrever medicamentos como uma solução padrão foram registradas na segunda metade do século XIX. Upton (1873) demonstrou preocupações com os perigos dessa prática, conhecida como polifarmácia, afirmando que ela não apenas aumenta o risco de efeitos adversos, mas também dificulta a identificação do fármaco responsável por determinado efeito terapêutico ou reação indesejada. Ele defende uma prática médica mais criteriosa, parcimoniosa, conservadora e acompanhada de um monitoramento rigoroso.

Um dos primeiros estudos sobre polifarmácia em pessoas idosas foi o de FRIEND (1959), publicado na Inglaterra. Em seu artigo, o pesquisador britânico discute a prática de prescrever múltiplos medicamentos, também conhecida como "*shotgun prescriptions*". FRIEND alerta para os riscos dessa abordagem, como a dificuldade em identificar qual medicamento é responsável por determinado efeito terapêutico ou adverso. O autor defende uma prescrição mais criteriosa e individualizada, sugerindo que o uso de múltiplos medicamentos seja baseado em evidências claras.

O grande propósito da polifarmácia em pessoas idosas deve ser a maximização dos benefícios dos tratamentos medicamentosos e a minimização dos dados potenciais (BALLENTINE, 2008). Reações adversas e hospitalizações comprometem a qualidade de vida dos pacientes, por isso, Medeiros-Souza et al. (2007) ressaltam a importância do diagnóstico precoce da polifarmácia e sugerem estratégias para o seu controle, como a revisão periódica das prescrições por parte de profissionais da saúde, a suspensão de medicamentos quando apropriado, e o acompanhamento contínuo dos pacientes.

Esse monitoramento pode ser feito a partir de nove questões que foram identificadas por Bushardt e Jones (2005) para abordar a polifarmácia em pessoas idosas. Essas perguntas se concentram em aspectos como: 1) A medicação é necessária? 2) Quais são os objetivos do tratamento? 3) O regime prescrito é o mais simples possível? 4) As dosagens são apropriadas para a idade e função renal? 5) Há duplicidade de medicamentos? 6) Existem interações medicamentosas? 7) O paciente entende as instruções? 8) O tratamento está atingindo os resultados desejados? 9) Quais são os riscos versus benefícios?

2676

Sem um monitoramento individualizado, fatores como a fragmentação do cuidado e a falta de revisão das prescrições agravam o problema. Estratégias como revisões periódicas da medicação, uso de critérios de prescrição apropriada e o envolvimento ativo de pacientes e cuidadores podem reduzir os riscos, promovendo maior segurança e melhor qualidade de vida (SHOLA & ADEGBOYE, 2015). Isso se torna ainda mais evidente quando a polifarmácia é aplicada a pessoas idosas com deficiência intelectual, reforçando a necessidade de abordagens mais personalizadas (O'DWYER, 2016).

3.1 POLIFARMÁCIA EM IDOSOS NO BRASIL

No Brasil, a polifarmácia em idosos tem sido uma preocupação crescente nas últimas décadas. Em 1999, foi realizada a primeira pesquisa nacional sobre a utilização de medicamentos

por idosos, denominada Estudo Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos (PNAUM). O estudo PNAUM, realizado nos vinte e seis estados e no Distrito Federal, revelou que 75% dos idosos utilizavam pelo menos um medicamento, e cerca de 40% utilizavam quatro ou mais medicamentos. Além disso, o estudo identificou uma alta prevalência de interações medicamentosas e de potenciais problemas relacionados ao uso de múltiplos medicamentos por idosos.

Mais recentemente, em 2019, um estudo realizado em Belo Horizonte (Prevalência e Fatores Associados à Polifarmácia em Idosos Atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil) com 227 idosos mostrou que 57,7% dos pacientes utilizavam cinco ou mais medicamentos, e que a polifarmácia estava associada a uma maior probabilidade de ocorrência de reações adversas a medicamentos.

4 ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO MANEJO DA POLIFARMÁCIA

A atenção farmacêutica desempenha um papel essencial no manejo da polifarmácia em idosos, dada a complexidade e os riscos associados ao uso múltiplo de medicamentos nesta faixa etária. Esse cenário eleva significativamente o risco de interações medicamentosas, efeitos adversos, reações indesejadas e complicações clínicas. Portanto, a atuação do farmacêutico é crucial para garantir a segurança e a eficácia do tratamento, minimizando riscos e otimizando a farmacoterapia.

2677

Segundo AVERY HASSEY ET AL., (2023), os farmacêuticos têm um papel crucial na otimização da terapia medicamentosa, realizando revisões completas das prescrições, identificando discrepâncias e implementando mudanças como ajustes de dose, descontinuação ou troca de terapias. Essas ações visam reduzir os riscos associados à polifarmácia, melhorar a segurança do paciente e otimizar os cuidados fornecidos.

O farmacêutico é responsável pela revisão crítica das prescrições e pela identificação de problemas relacionados ao uso de múltiplos medicamentos, o que inclui a prevenção de interações medicamentosas, ajustes de dosagem e a eliminação de terapias inadequadas. (HASSEY, A., THOMPSON, S., & FINLEY, K. 2023).

Além disso, o farmacêutico exerce uma função educativa de grande importância, orientando o paciente idoso e seus familiares sobre o uso correto dos medicamentos, a importância da adesão ao tratamento e os sinais de possíveis efeitos adversos. Muitos idosos enfrentam dificuldades de entendimento em relação às prescrições médicas, além de frequentemente não perceberem ou não relatarem adequadamente os efeitos colaterais dos medicamentos. Nesse sentido, a orientação do farmacêutico se torna uma ferramenta

indispensável na prevenção de eventos adversos, promovendo a autoconsciência e a autonomia do paciente no manejo de sua saúde.

O acompanhamento contínuo da resposta terapêutica também é uma atribuição do farmacêutico, que deve ajustar as terapias conforme as mudanças nas condições clínicas do paciente, como a progressão de doenças crônicas ou a emergência de novas comorbidades. Em um contexto de polifarmácia, essa vigilância se torna ainda mais crucial, pois a combinação de múltiplos medicamentos pode aumentar a vulnerabilidade do idoso a efeitos adversos, tornando o manejo clínico ainda mais complexo.

O gerenciamento contínuo das terapias, incluindo ajustes conforme a evolução do quadro clínico, é essencial para prevenir danos e otimizar os resultados terapêuticos em pacientes idosos que utilizam múltiplos medicamentos. (BRUNNER, M., ET AL. 2022).

Portanto, a atenção farmacêutica configura-se como um pilar fundamental no manejo da polifarmácia em idosos. Sua atuação, voltada para a identificação de riscos, a promoção da adesão terapêutica e o acompanhamento contínuo das condições clínicas do paciente, contribui significativamente para a otimização da farmacoterapia, reduzindo danos e melhorando a qualidade de vida dessa população. Dessa forma, o farmacêutico se torna um profissional-chave na promoção de cuidados seguros, eficazes e individualizados para os idosos em tratamento medicamentoso.

2678

6 FERRAMENTAS PARA OTIMIZAÇÃO TERAPÊUTICA

As ferramentas para otimização terapêutica são instrumentos que auxiliam profissionais da saúde, especialmente farmacêuticos, a aprimorar a gestão do tratamento medicamentoso, promovendo segurança, eficácia e adesão ao tratamento. Entre as mais usadas estão os softwares de apoio clínico e as bases de dados interativas, que oferecem informações detalhadas sobre medicamentos, interações, dosagens e contraindicações (SMITH & BROWN, 2020). Esses recursos são essenciais em casos de polifarmácia, uma prática comum entre idosos e pacientes com doenças crônicas, que estão mais suscetíveis a interações medicamentosas e eventos adversos (JONES ET AL., 2021). Os softwares de verificação de interações, por exemplo, permitem que o farmacêutico identifique possíveis interações entre medicamentos e ajuste o tratamento conforme necessário, evitando riscos que podem comprometer a eficácia terapêutica e a segurança do paciente (GONZALEZ ET AL., 2019).

6.1 FERRAMENTAS DE APOIO À DECISÃO CLÍNICA (CDSS - CLINICAL DECISION SUPPORT SYSTEMS)

São ferramentas tecnológicas projetadas para auxiliar profissionais de saúde na tomada de decisões clínicas, oferecendo suporte baseado em dados e evidências científicas atualizadas. Esses sistemas são aplicados em diversas áreas, como diagnóstico, otimização terapêutica e prevenção de interações medicamentosas, contribuindo para a redução de erros e a melhora dos resultados clínicos. Segundo GREENES (2014), os sistemas de apoio à decisão clínica (CDSS) desempenham um papel fundamental na integração de dados clínicos para otimizar a tomada de decisões médicas. Ele ressalta que o sucesso desses sistemas depende da qualidade dos algoritmos utilizados e da interface de usuário, que devem ser intuitivos para garantir a eficácia do suporte fornecido aos profissionais de saúde. Na prescrição e otimização medicamentosa, os CDSS auxiliam ao identificar potenciais interações medicamentosas e ao sugerir ajustes na terapia, uma função crucial em contextos de polifarmácia, onde há um risco elevado de interações adversas.

No apoio ao diagnóstico, os CDSS utilizam dados do paciente, como sintomas e histórico clínico, para sugerir diagnósticos diferenciais ou confirmar hipóteses clínicas, baseando-se em grandes bancos de dados e algoritmos preditivos. Essa funcionalidade reduz o risco de erros e melhora a precisão diagnóstica. Outro aspecto relevante é o suporte à adesão de protocolos e diretrizes clínicas.

2679

Os CDSS podem alertar os profissionais sobre as melhores práticas e recomendações mais recentes, promovendo a aderência a diretrizes baseadas em evidências e garantindo que o cuidado prestado esteja alinhado com padrões de excelência. Ademais, esses sistemas oferecem recomendações em tempo real, principalmente em cenários críticos ou emergenciais, permitindo uma intervenção rápida e orientada por dados, com impacto direto na segurança do paciente. Exemplos de CDSS incluem ferramentas como UpToDate e Medscape, que combinam acesso a bancos de dados com recomendações e algoritmos clínicos.

Sistemas integrados de prontuário eletrônico, como Epic Systems e Cerner, também possuem CDSS embutidos, o que facilita a consulta de informações relevantes ao histórico do paciente e apoia a tomada de decisão de forma personalizada. Esses sistemas podem ser implementados tanto como ferramentas independentes quanto como componentes de sistemas hospitalares e de registros eletrônicos de saúde (EHR), fortalecendo a prática clínica baseada em evidências e proporcionando um cuidado mais seguro e eficaz. Segundo SHEKELLE ET

AL., (2013), os CDSS podem facilitar a adesão a diretrizes baseadas em evidências, otimizando assim as abordagens terapêuticas e reduzindo variações desnecessárias no cuidado.

6.2 CRITÉRIOS STOPP/START

Os critérios STOPP/START são ferramentas essenciais para a avaliação e otimização da prescrição de medicamentos em idosos, com foco em reduzir a polifarmácia e aumentar a segurança terapêutica nessa população. O critério STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) identifica medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, classificando-os conforme sistemas e condições clínicas, como cardiovascular, respiratório e gastrointestinal, e recomendando descontinuação ou substituição de medicamentos cujo risco supera os benefícios.

Por exemplo, anti-hipertensivos são desaconselhados em pacientes com pressão arterial sistólica muito baixa, e benzodiazepínicos são evitados devido ao risco de sedação excessiva e quedas. Já o critério START (Screening Tool to Alert to Right Treatment) aponta medicamentos essenciais para condições clínicas específicas em idosos que, muitas vezes, são subutilizados.

Esse critério visa garantir a inclusão de tratamentos que possam melhorar o prognóstico e a qualidade de vida, como inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA) em pacientes com insuficiência cardíaca ou antiagregantes plaquetários em indivíduos com histórico de doença cardiovascular, exceto em caso de contraindicações.

2680

MARIA DO ROSÁRIO PEREIRA DE CARVALHO (2018), observa que, apesar dos critérios STOPP/START serem valiosos para identificar medicamentos potencialmente inapropriados e intervenções terapêuticas recomendadas para idosos, sua aplicabilidade em farmácias comunitárias é limitada pela ausência de informações clínicas completas, como histórico detalhado de medicamentos e parâmetros laboratoriais. Ela destaca que, sem acesso a esses dados, muitos dos critérios não podem ser aplicados plenamente, o que reduz a eficácia do uso desses instrumentos nesse contexto

6.3 CRITÉRIOS DE BEERS

O critério de Beers, uma diretriz reconhecida pela American Geriatrics Society (AGS), é amplamente utilizado para identificar medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, com o objetivo de minimizar eventos adversos e aprimorar a segurança farmacológica

em geriatria (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2019). Ele é constantemente atualizado com base em novas evidências científicas para refletir as melhores práticas clínicas (HANLON ET AL., 2019). Organizado em categorias como medicamentos geralmente inapropriados, aqueles que requerem cautela e interações medicamentosas a serem evitadas, o critério de Beers inclui justificativas para cada recomendação e alternativas seguras, promovendo uma abordagem personalizada na prescrição para idosos (CHANG ET AL., 2018).

A utilização do critério de Beers é organizado em várias categorias, incluindo medicamentos potencialmente inapropriados de modo geral, aqueles que exigem cautela em idosos, medicamentos a serem evitados em certas condições clínicas e combinações medicamentosas a serem evitadas por risco de interações significativas. Cada medicamento listado no critério é acompanhado por uma justificativa para sua inclusão, além de recomendações para a substituição por alternativas mais seguras.

Na prática clínica, demanda uma análise minuciosa das prescrições, especialmente considerando o alto índice de comorbidades e polifarmácia nessa faixa etária. A ferramenta visa prevenir efeitos adversos comuns, como quedas e confusão mental, que prejudicam a qualidade de vida dos idosos (BARRY ET AL., 2020). Dessa forma, o critério de Beers tornou-se fundamental na medicina geriátrica, proporcionando uma prática mais segura e direcionada ao cuidado farmacêutico de populações envelhecidas (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2019).

6.4 APLICATIVOS MÓVEIS DE GESTÃO DE MEDICAMENTOS

O uso de aplicativos móveis para a gestão de medicamentos tem mostrado impacto positivo na adesão terapêutica, especialmente em grupos com regimes complexos, como idosos e pacientes com doenças crônicas. Pesquisas indicam que essas ferramentas oferecem benefícios ao incluir lembretes de horários, instruções precisas sobre o uso de medicamentos e alertas automáticos sobre interações medicamentosas (MORRISSEY ET AL., 2017). Além disso, ao permitir que profissionais de saúde e familiares acompanhem a adesão ao tratamento, esses aplicativos ajudam a reduzir esquecimentos e erros na administração, proporcionando maior segurança e eficácia ao tratamento (TIMMERS ET AL., 2020).

Com a crescente acessibilidade e popularidade dos dispositivos móveis, o uso desses aplicativos na gestão da saúde se consolida como uma prática cada vez mais aceita. Evidências sugerem que a utilização dessas ferramentas é associada a uma maior autonomia do paciente, o

que contribui para melhores desfechos clínicos e aprimora a segurança da medicação, especialmente em idosos, onde a polifarmácia é comum (IRIZARRY ET AL., 2017). Em um cenário de avanço tecnológico contínuo, os aplicativos móveis surgem como instrumentos relevantes para uma gestão terapêutica mais personalizada e eficaz, promovendo a saúde e o bem-estar dos usuários (GRAINGER ET AL., 2020).

6.5 PLATAFORMAS DE RECONCILIAÇÃO MEDICAMENTOSA

Plataformas de reconciliação medicamentosa são sistemas digitais desenvolvidos para assegurar a precisão e a continuidade do regime terapêutico de pacientes ao longo de diferentes níveis de cuidado, reduzindo erros de medicação e promovendo a segurança do paciente.

A reconciliação de medicamentos é uma atividade que busca reduzir discrepâncias da prescrição, como duplicidades ou omissões de medicamentos, e tem como objetivo a prevenção de erros de medicação. (CALIZE OLIVEIRA DOS SANTOS ET AL., 2019).

Essas plataformas facilitam a comparação entre a lista atual de medicamentos e prescrições anteriores, detectando discrepâncias e evitando omissões, duplicações e interações indesejáveis. Ao integrar-se com prontuários eletrônicos e bases de dados de medicamentos, essas plataformas possibilitam uma visão abrangente do histórico terapêutico, fornecendo suporte para a equipe de saúde durante admissões, transferências e altas hospitalares.

2682

Estudos demonstram que a reconciliação medicamentosa informatizada diminui a ocorrência de eventos adversos e contribui para uma adesão mais consistente ao tratamento, especialmente em pacientes com comorbidades e regimes complexos, destacando-se como um recurso essencial na gestão farmacêutica e na promoção de um cuidado seguro e contínuo. Entre as plataformas de reconciliação medicamentosa mais reconhecidas estão o MedRec e o PharMEDium, que integram prontuários eletrônicos e auxiliam na gestão segura de medicamentos em transições de cuidado, fornecendo uma lista atualizada e detalhada das prescrições.

O Epic Systems e o Cerner também incluem módulos de reconciliação medicamentosa, permitindo que a equipe de saúde verifique e ajuste a lista de medicamentos em diferentes pontos de atendimento, como admissão e alta hospitalar. Além disso, o Medisafe e o RxRevu oferecem suporte para a verificação de interações medicamentosas e otimização da prescrição, com interfaces focadas em melhorar a adesão terapêutica e a comunicação entre profissionais e pacientes.

6.6 SISTEMAS DE TELEMEDICINA E MONITORAMENTO REMOTO

Os sistemas de telemedicina e monitoramento remoto representam avanços significativos no acesso e na qualidade do cuidado à saúde, especialmente em populações de difícil acesso e em casos de doenças crônicas. Esses sistemas permitem o acompanhamento contínuo de sinais vitais, adesão terapêutica e evolução clínica dos pacientes, além de facilitar consultas médicas a distância. Exemplos internacionais como Teladoc Health e Amwell oferecem plataformas robustas para consultas virtuais, possibilitando diagnósticos e orientações clínicas de maneira segura e rápida.

No Brasil, a telemedicina e o monitoramento remoto já estão presentes e vêm se expandindo rapidamente, especialmente após a regulamentação da telemedicina pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) e o crescimento da demanda durante a pandemia de COVID-19. Plataformas como Conexa Saúde e Pipo Saúde oferecem consultas médicas a distância, permitindo que pacientes em todo o país acessem atendimento especializado sem a necessidade de deslocamento.

O Einstein Conecta, ligado ao Hospital Israelita Albert Einstein, também realiza teleconsultas e oferece monitoramento remoto para condições crônicas, com apoio de profissionais de saúde que acompanham os dados dos pacientes em tempo real. Para monitoramento remoto, o Laura Saúde utiliza inteligência artificial para monitorar sinais vitais e detectar precocemente alterações clínicas em pacientes internados ou em acompanhamento domiciliar.

Estudos indicam que a telemedicina e o monitoramento remoto, tanto no Brasil quanto internacionalmente, contribuem para a redução de hospitalizações, o aumento da adesão terapêutica e a melhoria dos desfechos clínicos em condições como diabetes, hipertensão e insuficiência cardíaca, promovendo um cuidado preventivo e eficiente na gestão de doenças crônicas. Esses sistemas têm ampliado o acesso à saúde no Brasil, especialmente em áreas remotas, facilitando o manejo de doenças crônicas e melhorando a qualidade do cuidado.

6.7 INTEGRAÇÃO DE BANCOS DE DADOS DE MEDICAMENTOS

A integração de bancos de dados de medicamentos é uma estratégia crucial para aprimorar a segurança e a eficácia da terapia medicamentosa, permitindo o acesso rápido e preciso a informações sobre fármacos, incluindo indicações, dosagens, interações e contraindicações. Essa integração facilita a comunicação entre diferentes sistemas de saúde,

como prontuários eletrônicos e plataformas de prescrição, garantindo que profissionais de saúde tenham acesso a dados atualizados e abrangentes sobre medicamentos.

Exemplos de sistemas que promovem essa integração incluem o BNAFAR - Base Nacional de Dados de Ações e Serviços da Assistência Farmacêutica, que representa a consolidação dos dados nacionais referentes à posição de estoque, movimentações de entrada e saída, avaliações e dispensações realizadas pelos estabelecimentos de saúde dos Municípios, Estados e Distrito Federal para os medicamentos incluídos na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - Rename, cujo objetivo trata-se da criação de uma base de dados que possibilite o monitoramento contínuo e sistemático das políticas de saúde no SUS, abrangendo o Componente Básico da Assistência Farmacêutica, o Componente Especializado da Assistência Farmacêutica e o Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). O UpToDate, que fornece informações clínicas baseadas em evidências, incluindo dados sobre medicamentos, e o Micromedex, da Truven Health Analytic, que oferece acesso a informações detalhadas sobre medicamentos, incluindo interações e efeitos colaterais. A utilização desses bancos de dados integrados não só aumentam a eficiência na prescrição e na administração de medicamentos, como também reduzem o risco de erros, promovendo um cuidado mais seguro. Estudos indicam que a integração de informações sobre medicamentos contribui para a melhoria dos desfechos clínicos e a redução de eventos adversos, reforçando a importância de sistemas robustos e interconectados na gestão farmacêutica e na prática clínica.

2684

6.8 POLÍTICAS E PROTOCOLOS INSTITUCIONAIS AUTOMATIZADOS

Políticas e protocolos institucionais automatizados são estratégias implementadas em instituições de saúde para padronizar práticas clínicas, promover a segurança do paciente e otimizar o fluxo de trabalho. Os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) são documentos que estabelecem critérios para o diagnóstico da doença ou do agravo à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Esses sistemas utilizam tecnologia da informação para integrar diretrizes clínicas com registros eletrônicos de saúde, possibilitando que as decisões médicas sejam tomadas com base em dados atualizados e relevantes. A automação de políticas e protocolos reduz a variação na prática clínica, garantindo que todos os profissionais sigam as melhores práticas estabelecidas, o que é essencial para a melhoria da qualidade do atendimento.

Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas são documentos que têm como objetivo garantir o melhor cuidado de saúde no SUS, incluindo recomendações de condutas, medicamentos ou produtos para as diferentes fases evolutivas de um agravo à saúde ou de uma determinada condição. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Estudos demonstram que a aplicação de IA em análise preditiva pode levar a melhorias significativas nos desfechos clínicos, redução de custos e otimização dos recursos de saúde. A análise preditiva permite uma abordagem mais direcionada, ajudando os profissionais de saúde a priorizar intervenções para pacientes em maior risco e a personalizar estratégias de tratamento com base nas características individuais de cada paciente.

A IA pode capacitar as pessoas a ter maior controle de seus próprios cuidados, permitir que países com poucos recursos e comunidades rurais, onde os pacientes frequentemente têm acesso restrito a profissionais de saúde ou profissionais médicos, preencham as lacunas no acesso a estes serviços. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 2023).

Com a contínua evolução das tecnologias de IA, espera-se que sua aplicação na saúde se expanda, oferecendo novas oportunidades para a melhoria do cuidado e a gestão da saúde pública.

7 REAÇÕES ADVERSAS x INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

De acordo com a ANVISA (2009), a Reação Adversa a Medicamento – RAM é qualquer resposta prejudicial ou indesejável, não intencional, a um medicamento, que ocorre nas doses usualmente empregadas no homem para profilaxia, diagnóstico, terapia da doença ou para modificação de funções fisiológicas. As reações adversas a medicamentos podem variar em gravidade e manifestações clínicas. Alguns exemplos comuns incluem erupções cutâneas, náuseas, vômitos, diarreia, tonturas, sonolência, queda da pressão arterial, alterações cardíacas, disfunção renal, reações alérgicas e efeitos colaterais cognitivos.

RAWLINS E THOMAS (1998), classificam as reações adversas em dois tipos: a) reações consideradas de efeito farmacológico aumentado, mas considerado, como normal; quanto às características, essas reações são previsíveis, mais comuns, normalmente reversíveis e podem ser reproduzidas experimentalmente; e b) as reações do tipo B, que são as reações totalmente inesperadas e imprevisíveis, em desacordo com o mecanismo de ação do fármaco.

As reações adversas previsíveis são conhecidas e esperadas, com base nas propriedades farmacológicas do medicamento. Por exemplo, alguns medicamentos podem causar sonolência como efeito colateral comum. Essas reações geralmente estão relacionadas à dose do medicamento e são reversíveis quando o medicamento é descontinuado ou a dose é ajustada. Já

as reações adversas imprevisíveis são menos comuns e podem ocorrer em uma pequena proporção de pacientes. Elas são geralmente idiossincráticas, ou seja, não são relacionadas à dose ou aos efeitos farmacológicos esperados do medicamento. Essas reações podem ser causadas por intolerância individual, predisposição genética ou outros fatores desconhecidos.

Interações medicamentosas ocorrem quando dois ou mais medicamentos interagem entre si, alterando os efeitos farmacológicos esperados, aumentando ou diminuindo a eficácia de um ou ambos os medicamentos, ou resultando em efeitos colaterais indesejados.

Interação medicamentosa: resposta farmacológica, toxicológica, clínica ou laboratorial causada pela combinação do medicamento com outros medicamentos. [...] A interação medicamentosa pode resultar em um aumento ou diminuição da efetividade terapêutica ou ainda no aparecimento de novos efeitos adversos. (ANVISA, 2009).

Essas interações podem ocorrer de várias maneiras, incluindo

Interações farmacocinéticas: Segundo ROGÉRIO HOEFLER, (2008), essas interações afetam a forma como o medicamento é absorvido, distribuído, metabolizado e excretado pelo organismo. Por exemplo, um medicamento pode interferir no metabolismo de outro medicamento no fígado, levando a níveis sanguíneos mais altos ou mais baixos do segundo medicamento;

Interações farmacodinâmicas: Para OLIVEIRA, (1986), essas interações ocorrem quando dois medicamentos atuam no mesmo alvo farmacológico ou produzem efeitos opostos, resultando em um efeito aditivo, sinérgico ou antagonista. Por exemplo, a combinação de dois medicamentos que diminuem a pressão arterial pode levar a uma queda excessiva da pressão arterial;

Interações por interação alimentar: alguns medicamentos podem ter sua absorção ou metabolismo afetados pela ingestão de certos alimentos. De acordo com OLIVEIRA, (1991); YAMREUDEEWONG et al., (1995), estas interações são facilitadas, pois os medicamentos, na sua maioria, são administrados por via oral, sendo capazes de modificar os efeitos dos fármacos por interferirem em processos farmacocinéticos, como absorção, distribuição, biotransformação e excreção, acarretando prejuízo terapêutico.

Com o envelhecimento, ocorrem mudanças no sistema digestivo, metabolismo, função renal e hepática do idoso, o que pode afetar a forma como os medicamentos são absorvidos, distribuídos, metabolizados e eliminados do organismo. Essas alterações podem levar a uma maior sensibilidade aos medicamentos e aumentar o risco de efeitos colaterais.

As alterações na composição corporal, nas funções renal e hepática provocadas pelo processo do envelhecimento humano geram mudanças farmacocinéticas e farmacodinâmicas em vários medicamentos. (OLIVEIRA HSB, CORRADI MLG., 2018).

A polifarmácia em idosos pode levar a uma série de efeitos adversos e interações medicamentosas e as mais relatadas, de acordo com OLIVEIRA HSB, CORRADI MLG., (2018), incluem: Síndrome de serotonina, hipoglicemia, risco de hemorragia, hipotensão ortostática, disfunção cognitiva, toxicidade da digoxina e risco de quedas.

Síndrome da serotonina: onde a combinação de medicamentos que aumentam os níveis de serotonina no cérebro, como antidepressivos (inibidores seletivos da recaptação de serotonina, inibidores da recaptação da serotonina e da noradrenalina) e alguns analgésicos (tramadol, codeína) pode resultar em uma condição conhecida como síndrome da serotonina. Esta condição pode desencadear sintomas graves, como agitação, confusão mental, taquicardia, hipertensão, tremores e sudorese intensa (BOYER & SHANNON, 2005).

Hipoglicemia: Estudos sugerem que sulfonilureias, em especial, estão entre as classes de medicamentos mais associadas a eventos hipoglicêmicos, que podem se agravar com a adição de betabloqueadores, os quais diminuem as respostas autonômicas que alertariam o paciente para a hipoglicemia (DIABETES JOURNALS, 2023).

Risco de hemorragia: A combinação de anticoagulantes, como varfarina e rivaroxabana, com anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) aumenta significativamente o risco de hemorragia gastrointestinal (GI). Estudos indicam que tanto anticoagulantes quanto AINEs, isoladamente, têm efeitos de comprometimento da coagulação ou de irritação da mucosa gastrointestinal, o que pode levar a úlceras e, eventualmente, a hemorragias. Quando utilizados em conjunto, esse risco é exacerbado devido à ação conjunta de ambos os tipos de medicamentos, especialmente em idosos ou indivíduos com histórico de doenças gastrointestinais (THIEME, 2020; AAFP, 2021). A varfarina, um antagonista da vitamina K, interfere na coagulação sanguínea e é bem conhecida por seu potencial de causar sangramentos severos, principalmente no trato GI. Já os AINEs, incluindo ibuprofeno e naproxeno, são associados à indução de úlceras pépticas, que podem se romper e resultar em hemorragia (EUROPEAN HEART JOURNAL, 2019).

Hipotensão ortostática: o uso concomitante de medicamentos anti-hipertensivos, como bloqueadores dos canais de cálcio, betabloqueadores e diuréticos, pode resultar em hipotensão ortostática (queda da pressão arterial ao se levantar), especialmente em idosos. A hipotensão ortostática (OH) é uma condição comum em adultos mais velhos, que pode resultar do uso de

múltiplos medicamentos, especialmente os anti-hipertensivos" (BHANU ET AL., 2021). Este estudo aponta que a hipotensão ortostática afeta entre 30% e 70% dos idosos e que mais de 250 medicamentos estão associados a OH.

Disfunção cognitiva: um estudo revelou que o uso de antidepressivos, especialmente os tricíclicos, pode contribuir para o desenvolvimento de demência em idosos, uma vez que estes medicamentos possuem efeitos anticolinérgicos significativos, aumentando o risco de deterioração cognitiva. O estudo sugere que os profissionais de saúde devem ter cautela ao prescrever esses medicamentos para idosos, considerando o risco potencial para a saúde cognitiva e o bem-estar geral do paciente (MENTAL HEALTH DAILY, 2024).

Toxicidade da digoxina: A combinação de digoxina com claritromicina pode aumentar significativamente o risco de toxicidade da digoxina, especialmente em pacientes idosos. Um estudo publicado em 2002 pela Oxford academic, por P. ZAPATER ET AL, indicou que a administração de claritromicina em pacientes sob tratamento com digoxina pode resultar em concentrações séricas elevadas de digoxina, devido à inibição do transporte mediado pela P-glicoproteína. Além disso, a pesquisa também observou que o uso concomitante dessas drogas pode levar a arritmias potencialmente fatais.

Risco de quedas: o uso concomitante de medicamentos sedativos, como benzodiazepínicos (Diazepam) ou hipnóticos, com opioides (como tramadol) pode aumentar o risco de quedas em idosos devido aos efeitos sedativos e ao comprometimento do equilíbrio. Segundo a MedShadow Foundation, através do artigo publicado por SUZANNE B. ROBOTTI, (2016), destaca que os opioides são conhecidos por seus efeitos sedativos e podem exacerbar a sonolência e a confusão causadas por medicamentos sedativos, aumentando assim o risco de quedas e lesões.

9 CONCLUSÃO

O uso de ferramentas informativas no âmbito da farmácia clínica é uma estratégia indispensável para aprimorar a segurança e a eficácia da prescrição de medicamentos para pacientes idosos. Com o envelhecimento da população e o conseqüente aumento de casos de doenças crônicas, a polifarmácia tem se tornado cada vez mais comum entre os idosos, o que os expõe a um maior risco de interações medicamentosas e efeitos adversos. Nesse contexto, as ferramentas informativas emergem como aliadas essenciais, capacitando o farmacêutico a

tomar decisões mais embasadas, reduzir riscos e contribuir significativamente para a melhora da qualidade de vida desse grupo.

Essas ferramentas, que incluem desde *softwares* de verificação de interações até bancos de dados de medicamentos e guias específicos para a prescrição em idosos, fornecem informações detalhadas sobre efeitos colaterais, contraindicações, ajustes de dose e interações medicamentosas. Esse acesso a dados atualizados e especializados permite que o farmacêutico identifique precocemente possíveis interações entre os medicamentos, intervenha preventivamente para evitar complicações e oriente os profissionais da equipe de saúde sobre o manejo mais seguro e adequado para cada paciente. Para os idosos, que costumam apresentar maior sensibilidade aos fármacos e possuem condições fisiológicas que afetam a metabolização dos medicamentos, essa atenção personalizada e informada é crucial para evitar hospitalizações, quedas, e outros eventos adversos que comprometem sua autonomia e bem-estar.

A personalização das doses, facilitada pelo uso de calculadoras de ajuste de dose e recomendações específicas para pacientes com comorbidades ou comprometimento renal e hepático, é outro aspecto fundamental proporcionado pelas ferramentas informativas. Esses recursos garantem que o farmacêutico possa sugerir doses que não apenas tratem as condições de saúde do idoso, mas também minimizem os riscos de toxicidade e eventos adversos. Isso se torna ainda mais importante para pacientes com doenças crônicas, como hipertensão e diabetes, cuja adesão ao tratamento é vital para o controle da condição e para a prevenção de complicações graves. Ao reduzir a complexidade do regime terapêutico e adaptar a dosagem às necessidades do idoso, o farmacêutico promove uma adesão mais eficaz e reduz as chances de descontinuidade no tratamento, contribuindo assim para uma melhor evolução clínica e para a manutenção da qualidade de vida.

Outro ponto relevante é a identificação de medicamentos potencialmente inapropriados para a população idosa. Ferramentas como os Critérios de Beers e STOPP/START auxiliam os farmacêuticos a reconhecer fármacos que podem apresentar riscos elevados de efeitos adversos, como sonolência excessiva, tonturas e confusão mental, que muitas vezes levam a quedas e hospitalizações. O farmacêutico, ao utilizar essas diretrizes, pode recomendar alternativas terapêuticas mais seguras ao médico, fortalecendo o papel colaborativo entre os profissionais de saúde. Esse enfoque de trabalho em equipe contribui para a construção de um cuidado integral e centrado no paciente, onde o idoso é visto em sua totalidade e suas necessidades específicas são atendidas de forma abrangente e segura.

Por fim, as ferramentas informativas oferecem ao farmacêutico um suporte essencial para a prática da atenção farmacêutica, agregando valor não só no tratamento farmacológico, mas também no cuidado preventivo e educativo. Ao capacitar os profissionais para tomar decisões mais precisas e seguras, essas ferramentas auxiliam na redução de erros de medicação, promovem uma relação de confiança com o paciente e seus familiares e tornam o acompanhamento farmacoterapêutico mais eficaz. Em um cenário de envelhecimento populacional, onde a preservação da saúde e da autonomia do idoso é uma prioridade, o uso de ferramentas informativas representa um avanço indispensável para a prática farmacêutica moderna. Elas consolidam o papel do farmacêutico como um cuidador e facilitador do acesso à saúde, promovendo uma melhor qualidade de vida e assegurando que o idoso possa viver essa fase com mais segurança, autonomia e bem-estar.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia Regulatório - ANVISA. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33868/2894051/Gloss%C3%A1rio+da+Resolu%C3%A7%C3%A3o+RDC+n%C2%BA+4%2C+de+10+de+fevereiro+de+2009/61110af5-1749-47b4-9d81-ea5c6c1f322a>. Acesso em: 19 maio. 2023.

BERTOLDI AD, BARROS AJ, WAGNER A, ROSS-DEGNAN D, HALLAL PC. A descriptive review of the methodologies used in household surveys on medicine utilization. BMC Health Serv Res. 2008.

CRF. Conselho Federal de Farmácia. Interação alimentos e medicamentos: um assunto despercebido pela população. Disponível em: <https://www.revistas.cff.org.br/infarma/article/view/192>. Acesso em: 12 mar. 2023.

EDITORA REALIZE. Estratégias para minimizar os fatores interferentes na adesão medicamentosa no paciente idoso. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA4_ID1946_10062019201732.pdf. Acesso em: 17 maio. 2023.

EDITORA REALIZE. Iatrogenia associada à polifarmácia no idoso. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD4_SA3_ID2663_10062019182146.pdf. Acesso em: 17 maio. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021. Rio de Janeiro: 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021>. Acesso em: 11 jun. 2023.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. Deprescrição – reduzindo a polifarmácia e prevenindo erros de medicação. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/noticia/desprescricao-reduzindo-a-polifarmacacia-e-prevenindo-erros-de-medicao/>. Acesso em: 04 abr. 2023.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. Deprescribing: a new word to guide medication review. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3971020/>. Acesso em: 18 maio. 2023.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1888249/>. Acesso em: 19 maio. 2023.

OLIVEIRA, G.G. A Interação fármaco-nutriente sua importância na terapêutica. *A Folha Médica*, Rio de Janeiro, v.102, n.4, p.137-142, 1991.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAWLINS MD, THOMAS SHL. Mechanisms of adverse drug reactions. In: Davies DM, Ferner RE, De Glanville H, editors. *Davies's textbook of adverse drug reactions*. Londres: Chapman & Hall Medical; 1998.

REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/49Hwsx38f79S8LzfjYtqYFR/#>. Acesso em 23 mar. 2023.

2691

REVISTA BRAZ CUBAS. Avaliação das interações medicamentosas e possíveis efeitos colaterais em pacientes idosos da clínica cardiovascular. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/823>. Acesso em: 18 mar. 2023.

REVISTA DA AMRIGS. Polifarmácia em geriatria. Disponível em: <http://www.amrigs.com.br/revista/56-02/revis.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2023.

REVISTA IBERO-AMERICANA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO. Atenção farmacêutica ao idoso na polifarmácia. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1230/559>. Acesso em: 18 maio. 2023.

REVISTA SAÚDE E PESQUISA. POLIFARMÁCIA EM IDOSOS. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2862/2160>. Acesso em: 18 maio. 2023.

SCIELOBR. Interação fármaco-nutriente: uma revisão. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/WnHsZQt4KKjBBNKX7yGrbHG/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

SCIELOBR. Polifarmácia em idosos comunitários: resultados do estudo Fibra. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/wr4rsrFhfBRBq9ynz7Vrj4d/?lang=pt>. Acesso em: 12 maio. 2023.

SCIELOBR. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/49Hwsx38f79S8LzFjYtqYFR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 maio. 2023.

SCIELOBR. Prevalência e Fatores Associados à Polifarmácia em Idosos Atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/hqJVhghhLCxp6mFSFsWFdYH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 maio. 2023.

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS/MS. Interações medicamentosas. Disponível em: <https://www.toledo.pr.gov.br/intranet/ftn/docs/intMed.pdf>. Acesso em: 13 maio. 2023.~

UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Interação medicamentosa: parte II. Disponível em: https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1339872421CdF_v2_n2_p097_110_1986.pdf. Acesso em: 12 maio. 2023.

UNASUS. Universidade do Estado do Rio De Janeiro Universidade Aberta Do SUS. Polifarmácia em idosos na atenção primária. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/7986/1/Bruno%20Pereira%20Stuchi.pdf>. Acesso em: 13 maio. 2023.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication Safety in Polypharmacy. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/patient-safety/who-uhc-sds-2019-11-eng.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2023.

YAMREUDEEWONG, W., HENANN, N.E., FAZIO, A., LOWER, D.L., CASSIDY, T. Drug-food interaction in clinical practice. *Journal of Family Practice*, East Norwalk CT, v.40, n.4, p.376-384, 1995.

BALLENTINE, Noel H. Polypharmacy in the elderly: maximizing benefit, minimizing harm. *Critical care nursing quarterly*, v. 31, n. 1, p. 40-45, 2008. Disponível em: https://journals.lww.com/ccnq/abstract/2008/01000/polypharmacy_in_the_elderly__maximizing_benefit,.8.aspx. Acesso em 06/10/2024.

BRANDT, Nicole et al. 19 Medication Management in the Older Adult Across Care Settings. *Evidence-Based Geriatric Nursing Protocols for Best Practice*, p. 228, 2024.

BUSHARDT, Reamer L.; JONES, W. Nine key questions to address polypharmacy in the elderly. *JAAPA*, v. 18, n. 5, p. 32-37, 2005. Disponível em: https://journals.lww.com/jaapa/fulltext/2005/05000/Nine_key_questions_to_address_polypharmacy_in_the.5.aspx?sessionEnd=true. Acesso em 06/10/2024.

CAP, M. R. ART. XIII.--HISTORY OF PHARMACY--A FRAGMENT. *American Journal of Pharmacy* (1835-1907), v. 9, n. 1, p. 41, 1843. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/522ea8fffdcd5d97be159ab26125e563/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41445>. Acesso em 06/10/2024.

COPLAND, James. A Memoir on the Employment of Terebinthinous Remedies in Disease. *The London Medical and Physical Journal*, v. 46, n. 270, p. 185, 1821. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5626056/> em 06/10/2024.

DRENTH-VAN MAANEN, A. Clara et al. The S ystematic T ool to R educe I nappropriate P rescribing (STRIP): Combining implicit and explicit prescribing tools to improve appropriate prescribing. *Journal of evaluation in clinical practice*, v. 24, n. 2, p. 317-322, 2018.

FRIEND, Dale G. Polypharmacy—multiple-ingredient and shotgun prescriptions. *New England Journal of Medicine*, v. 260, n. 20, p. 1015-1018, 1959. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM195905142602005> em 06/10/2024.

FORBES, John; TWEEDIE, Alexander; CONOLLY, John. *The Cyclopaedia of Practical Medicine, comprising Treatises on the Nature and Treatment of Diseases, Materia Medica*. 1833. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10471041/>. Acesso em 06/10/2024.

FRANKENTHAL, Dvora et al. Intervention with the screening tool of older persons potentially inappropriate prescriptions/screening tool to alert doctors to right treatment criteria in elderly residents of a chronic geriatric facility: a randomized clinical trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 62, n. 9, p. 1658-1665, 2014.

HØJ, Kirsten et al. External validation of the Medication Risk Score in polypharmacy patients in general practice: A tool for prioritizing patients at greatest risk of potential drug-related problems. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, v. 129, n. 4, p. 319-331, 2021.

HUANG, Qing-Xiu; HUANG, Xiao-Wen. QUADAS-2 tool for quality assessment in diagnostic meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*, v. 11, n. 5, p. 1844-1845, 2022. Disponível em: <https://apm.amegroups.org/article/view/92697/html>. Acesso em 25/10/2024.

KEIJSERS, Carolina JPW et al. Structured pharmaceutical analysis of the systematic tool to reduce inappropriate prescribing is an effective method for final-year medical students to improve polypharmacy skills: a randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 62, n. 7, p. 1353-1359, 2014.

KROENKE, LTC Kurt; PINHOLT, Ellen M. Reducing polypharmacy in the elderly: a controlled trial of physician feedback. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 38, n. 1, p. 31-36, 1990. Disponível em: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-5415.1990.tb01593.x>. Acesso em 06/10/2024.

LEHMANN, H. E. Psychopharmacotherapy in psychogeriatric disorders. In: *Brain Function in Old Age: Evaluation of Changes and Disorders*. Springer Berlin Heidelberg, 1979. p. 456-479. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-67304-7_31. Acesso em 06/10/2024.

LEVY, Hedva Barenholtz. Polypharmacy reduction strategies: tips on incorporating American Geriatrics Society beers and screening tool of older people's prescriptions criteria. *Clinics in geriatric medicine*, v. 33, n. 2, p. 177-187, 2017.

MASNOON, Nashwa et al. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC geriatrics*, v. 17, p. 1-10, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/S12877-017-0621-2>. Acesso em 06/10/2024.

MASNOON, Nashwa et al. Predictors of unplanned hospitalisation in the older population: The role of polypharmacy and other medication and chronic disease-related factors. *Australasian journal on ageing*, v. 39, n. 3, p. e436-e446, 2020.

MEDEIROS-SOUZA, Patrícia et al. Diagnosis and control of polypharmacy in the elderly. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, p. 1049-1053, 2007. Disponível em: https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsp/v41n6/6063.pdf. Acesso em 06/10/2024.

NIQUILLE, Anne; PHARMACIENNE, F. P. H. Randomised, Controlled Trial of an Individual Deprescribing Intervention for Nursing Homes Residents. *Clinical Study Protocol*.

O'DONNELL, Lisa Kouladjian et al. Implementation of the Goal-directed Medication review Electronic Decision Support System (G-MEDSS)© into home medicines review: a protocol for a cluster-randomised clinical trial in older adults. *BMC geriatrics*, v. 20, 2020.

O'DWYER, Máire et al. Factors associated with polypharmacy and excessive polypharmacy in older people with intellectual disability differ from the general population: a cross-sectional observational nationwide study. *BMJ open*, v. 6, n. 4, p. e010505, 2016. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/4/e010505.short>. Acesso em 12/10/2024.

PAZAN, Farhad et al. The EURO-FORTA (Fit FOR The Aged) list: international consensus validation of a clinical tool for improved drug treatment in older people. *Drugs & Aging*, v. 35, p. 61-71, 2018. 2694

PEREIRA, Karine Gonçalves et al. Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, n. 02, p. 335-344, 2017.

REZENDE, Gustavo Rodrigues de et al. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos residentes em Rio Branco, Acre, Brasil: estudo transversal de base populacional, 2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, p. e2020386, 2021.

RIECKERT, Anja et al. Use of an electronic decision support tool to reduce polypharmacy in elderly people with chronic diseases: cluster randomised controlled trial. *bmj*, v. 369, 2020. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1822.abstract>. Acesso em 25/10/2024.

ROMANO-LIEBER, Nicolina Silvana et al. Sobrevida de idosos e exposição à polifarmácia no município de São Paulo: Estudo SABE. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 21, p. e180006, 2019.

SANDERS, H. D. Polypharmacy in the Elderly: Drug reactions and interaction in the aged. *Canadian Family Physician*, v. 37, p. 120, 1991. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2145157/>. Acesso em 06/10/2024.

SEIXAS, B. V.; FREITAS, G. R. Polypharmacy among older Brazilians: prevalence, factors associated, and sociodemographic disparities (ELSI-Brazil). *Pharm Pract* 2021; 19 (1): 2168. doi.org/10.18549/PharmPract, v. 2168, 2021.

SHOLA, Abdurraheem Ibraheem; ADEGBOYE, Adeoye. Polypharmacy in the elderly: the need for concern and strategies for its control. *British Journal of Pharmaceutical Research*, v. 8, n. 5, p. 1, 2015. Disponível em: <http://journal.repositoryarticle.com/id/eprint/1087/>. Acesso em 06/10/2024.

UPTON, Henry B. Poly-Pharmacy. *Atlanta Medical and Surgical Journal*, v. 11, n. 9, p. 524, 1873. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8846058/>. Acesso em 06/10/2024.

MAYS H. VUE, PHARMD; STEPHEN M. SETTER, PHARMD, CDE, CGP. Drug-induced glucose alterations part 1: drug-induced hypoglycemia. disponível em: <https://diabetesjournals.org/spectrum/article/24/3/171/32354/drug-induced-glucose-alterations-part-1-drug>. Acesso em 02/11/2024.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY BEERS CRITERIA® Update Expert Panel. (2019). American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Disponível em: *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(4), 674-694. Acesso em 02/11/2024.

HANLON, J. T., ET AL. (2019). Geriatrics and polypharmacy: A prescription for harm. Disponível em: *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(8), 1695-1698. Acesso em 02/11/2024.

2695

CHANG, C. M., ET AL. (2018). Medication-related falls in the elderly: Causative factors and preventive strategies. *Drugs & Aging*, 35(3), 215-224. Acesso em 02/11/2024.

BARRY, P. J., ET AL. (2020). Optimizing medications in older adults: Beers Criteria and beyond. *Geriatric Pharmacotherapy*, 38(2), 115-130. Acesso em 02/11/2024.

MORRISSEY, E. C., ET AL. (2017). Mobile health applications to support adherence to medications and promote patient autonomy: Current evidence and recommendations. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 16(5), 369-380. Acesso em 02/11/2024.

TIMMERS, T., ET AL. (2020). Effectiveness of mobile applications to support the management of chronic diseases in the elderly: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e16845. Acesso em 02/11/2024.

IRIZARRY, T., ET AL. (2017). Patient engagement through mobile health applications for chronic disease management: A systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(1), 162-171. Acesso em: 02/11/2024.

GRAINGER, R., ET AL. (2020). The impact of health mobile apps on patient adherence to self-administered medication: A systematic review. *Journal of Medical Systems*, 44(3), 1-10. Acesso em: 03/11/2024.

GUIA DE ELABORAÇÃO: ESCOPO PARA PROTOCOLOS CLÍNICOS E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS –MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_elaboracao_protocolos_delimitacao_escopo_2ed.pdf. Acesso em 03/11/2024.

REVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: USO NA SAÚDE TRAZ NOVAS POSSIBILIDADES. Disponível em: <https://sbmt.org.br/revolucao-da-inteligencia-artificial-uso-na-saude-traz-novas-possibilidades/>. Acesso em 03/11/2024.

Base Nacional de Dados de Ações e Serviços da Assistência Farmacêutica – Bnafar. Disponível em: https://mobileapps.saude.gov.br/portal-servicos/files/f3bd659c8c8ae3ee966e575fde27eb58/6a2369955fdf246346aa5cb87717e782_dzpsc5ic9.pdf. Acesso em: 03/11/2024.

RECONCILIAÇÃO DE MEDICAMENTOS: PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO EM UM COMPLEXO HOSPITALAR COM A UTILIZAÇÃO DE SISTEMA ELETRÔNICO. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/Pj3sXW8Mjdm7gR4sfZTPhzt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03/11/2024.