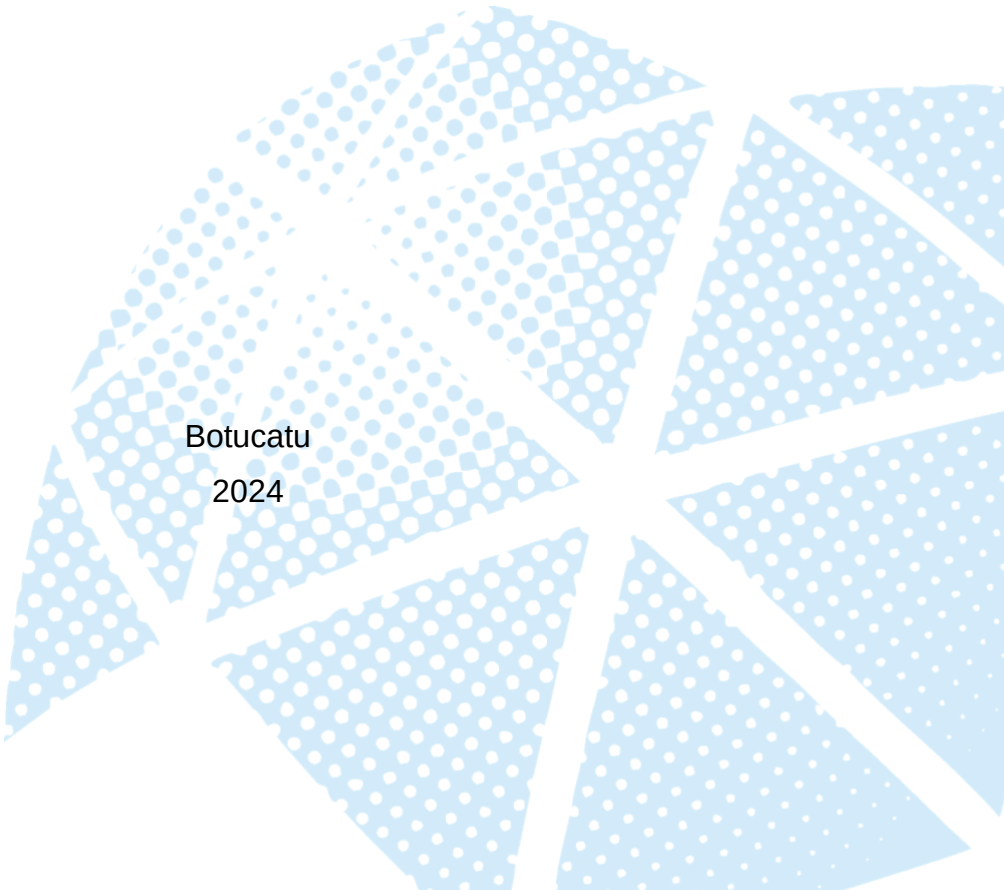
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
Faculdade de Medicina de Botucatu - Campus de Botucatu

ISMAEL ALMEIDA DOS SANTOS

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA GERIATRIA



Botucatu
2024

ISMAEL ALMEIDA DOS SANTOS

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA GERIATRIA

TCR apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu , para obtenção do título de Residente Multiprofissional do Programa Saúde do Adulto e do Idoso em Farmácia.

Orientador(a): Prof. Dra. Amanda Jerônimo Listoni – Farmacêutica HC

Botucatu

2024

Santos, Ismael Almeida dos.
Atuação do farmacêutico clínico na geriatria / Ismael Almeida dos Santos. - Botucatu, 2024

Trabalho acadêmico (residência - Farmácia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu
Orientador: Amanda Jerônimo Listoni
Capes: 40300005

1. Farmacêuticos. 2. Geriatria. 3. Polimedicação.

Palavras-chave: Farmacêutico; Geriatria; Polifarmácia.

ISMAEL ALMEIDA DOS SANTOS

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA GERIATRIA

TCR apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu , para obtenção do título de Residente do Programa Saúde do Adulto e do Idoso em Farmácia.

Data da defesa: 19/02/2025

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Amanda Jerônimo Listoni
UNESP – Faculdade de Medicina de Botucatu - Campus de Botucatu

_____

Dra. Vânia Vieira de Melo Fagundes Vidal
Departamento de Moléstias Infecciosas - SAE de Infectologia Domingos Alves Meira

_____

Raquel Garcia Reigada Franco
Farmacêutica Responsável do Centro Saúde Escola – Vila dos Lavradores

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente, pela oportunidade e força em realizar este trabalho. Agradeço a minha família pelo total apoio e claro a minha orientadora que me auxiliou desde o início, tirando minhas dúvidas, me orientando e contribuindo muito para a realização desse TCR. Agradeço a coordenação da residência também pela oportunidade e todos os preceptores e colegas de ciclos por onde passei.

RESUMO

Esse trabalho é uma revisão integrativa que busca abordar as principais funções do farmacêutico clínico com atuação na Geriatria.

A expectativa de vida da população vem aumentando nos últimos tempos e é no envelhecimento, o qual apresenta o aparecimento de doenças crônicas e agudas,bem como alterações no metabolismo físico-químico, farmacodinâmico e farmacocinético, tendo como resultado, a diminuição da eficácia de alguns medicamentos e o aumento dos casos de reações adversas no tratamento. Este aumento do consumo de fármacos, por paciente, ficou conhecido como polifarmácia. Assim, o Farmacêutico Clínico, tem como principal missão, acompanhar seus pacientes mais atentamente, principalmente, para as medicações de uso constante, com um olhar expressivo para possíveis efeitos colaterais, adversos, erros de medicações e também superdosagem. A contribuição do farmacêutico clínico na geriatria, no qual a maioria dos pacientes fazem uso de polifarmácia, tem um grande impacto, pois o conhecimento deste profissional nos faz avaliar e evitar problemas como o aumento de internações, intoxicações por medicamentos, interações com outras substâncias e até mesmo uma possível diminuição dos níveis de mortalidade.

Palavras-chave: Farmacêutico. Geriatria. Polifarmácia. Atenção Farmacêutica.

ABSTRACT

This work is an integrative review that seeks to address the main functions of the clinical pharmacist working in Geriatrics. The life expectancy of the population has been increasing in recent times and it is with aging, which presents the appearance of chronic and acute diseases, as well as changes in physicochemical, pharmacodynamic and pharmacokinetic metabolism, resulting in a decrease in the effectiveness of some medications and an increase in cases of adverse reactions during treatment. This increase in drug consumption per patient became known as polypharmacy. Thus, the Clinical Pharmacist's main mission is to monitor their patients more closely, especially for medications that are constantly used, with an expressive look at possible side effects, adverse effects, medication errors and also overdose. The contribution of the clinical pharmacist in geriatrics, in which the majority of patients use polypharmacy, has a great impact, as this professional's knowledge allows us to evaluate and avoid problems such as increased hospitalizations, drug poisoning, interactions with other substances and even a possible decrease in mortality levels.

Keywords: Pharmacist. Geriatrics. Polypharmacy. Pharmaceutical Care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Artigos levantados nas bases de dados

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados com as combinações de trabalho pesquisados por combinações

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCP	Clínica de Cuidados Primários
FC	Farmacêutico Clínico
IBPs	Inibidores de Bomba de Prótons
PIMs	Medicamentos Potencialmente Inapropriados em Idosos
PIPs	Prescrições Potencialmente Inapropriadas
PRMs	Problemas Relacionados a Medicamentos
pXDDis	Potenciais interações medicamentosas que Devem ser Evitadas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 15
2 OBJETIVO 17
2.1 OBJETIVO GERAL 17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 17
3 MATERIAIS E MÉTODOS 18
4 RESULTADOS 19
5 DISCUSSÃO 27
6 CONCLUSÃO 29
REFERÊNCIAS 30

1 INTRODUÇÃO

No século passado tivemos um aumento expressivo na expectativa de vida da população, e com isso um aumento da população idosa, prolongando o envelhecimento (BATISTA, *et al* 2020).

O processo de envelhecimento não significa que seja uma doença (NOLÊTO, *et al* 2021), mas sim que as pessoas passam por processos naturais, físicos e emocionais comuns e com isso o aumento das doenças crônicas e agudas, além das alterações fisiológicas no metabolismo. Isso afeta a distribuição dos fármacos em seu local de ação, aumentando o uso de medicamentos por esse grupo de pessoas, sendo conhecida como polifarmácia (SANTOS, *et al* 2023).

A polifarmácia é a prática mais comum de uso não seguro de medicamentos, pois o consumo excessivo de fármacos pode ser muito prejudicial à saúde e geralmente associa-se as reações adversas aos medicamentos, toxicidade e erros de medicação, redução nos índices de adesão ao tratamento e também a morte. (ALVES, *et al* 2018).

A escolha de uma terapia medicamentosa para a pessoa idosa requer muita atenção. No Brasil, foi detectado que o uso de medicamentos potencialmente inapropriados para os idosos se destaca e cresce à medida que a quantidade de medicamentos é acrescida na prescrição para cada paciente (SILVA, 2021).

Segundo a OMS (Organização das Nações Unidas) mais da metade de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou vendidos incorretamente, e também metade de todos os pacientes que fazem uso de medicações, utilizam-na erroneamente. (SOUZA, *et al* 2018).

O trabalho do farmacêutico clínico pode ajudar a reduzir os problemas com a polifarmácia nas prescrições de idosos, diminuindo o uso indiscriminado de medicamentos, e podendo ainda, reduzir significativamente as internações hospitalares, por reações adversas. (SANTOS; BAIENSE, 2023).

O farmacêutico é o profissional conhecedor das classes de medicamentos e de seus efeitos benéficos e maléficos no organismo, sendo assim, um profissional fundamental para a otimização da terapia farmacológica do paciente colocando em prática suas atribuições clínicas.

Vale lembrar que este serviço, é regulamentado pela Resolução do

Conselho Federal de Farmácia (CFF) nº 585 de 29 de agosto de 2013 (SILVA, *et al* 2024).

Este trabalho pretende explorar, por meio de uma revisão abrangente da literatura, a importância da intervenção do farmacêutico no cuidado à pessoa idosa. Serão analisados artigos confiáveis e verídicos para evidenciar os benefícios significativos proporcionado pelo farmacêutico clínico à população idosa. A conclusão buscará determinar a relevância do trabalho do farmacêutico na melhoria da qualidade de vida dos idosos e na minimização dos riscos associados ao uso de medicamentos, enfatizando a importância de uma gestão eficaz da polifarmácia e a promoção de um envelhecimento saudável.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Realizar uma Revisão Integrativa com o intuito de demonstrar a importância do profissional Farmacêutico no cuidado à pessoa idosa, principalmente observando o uso abusivo e indiscriminado de medicamentos

2.2 Objetivos específicos

a) Estimar os riscos e as consequências da prática da polifarmácia.

b) Investigar o papel do farmacêutico e suas atribuições clínicas;

c) Descrever os impactos da atuação do farmacêutico na promoção da saúde do paciente idoso.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para esse presente trabalho foi realizado uma busca ativa das revisões referentes à temática, nas seguintes plataformas: Scielo, Scopus, PubMed, Lillacs, Researchgate e Google Acadêmico com artigos do período de 2014 à 2024. Esta pesquisa foi feita na língua portuguesa, inglesa e espanhola. Usando palavras-chave como, polifarmácia, geriatria, idoso, medicamentos e atenção farmacêutica.

Os artigos foram selecionados, para o descritivo do trabalho, trazendo equiparações sobre a atuação do profissional farmacêutico na área em diversos países e seus benefícios.

Desta forma utilizamos uma pergunta norteadora: O farmacêutico clínico faz diferença significativamente no âmbito do cuidado à pessoa idosa? Para responder esse questionamento teremos a seguir uma seleção de artigos com o devido tema.

4 RESULTADOS

Foram analisados 29 arquivos com os referidos temas, sendo excluídos 10 arquivos por não conter todas as palavras-chaves e incluídos 19 arquivos que se encaixaram com o devido tema. Segue a análise de revisão integrativa de todos os arquivos pesquisados e os resultados obtidos a fim de se obter a importância do farmacêutico clínico no cuidado à pessoa idosa.

Quadro 1 – Artigos levantados nas bases de dados.

Procedência	Título da artigo	Autores	Periódico	Resultados
PubMed	Intervenção de Farmacêutico Clínico Reduz Prescrições Potencialmente Inapropriadas em uma Unidade de Cuidados Perioperatórios Geriátricos Dedicada à Fratura do Quadril	Romain Léguillon et al	Gerontologia. 2023	O número de PIPs, medicamentos potencialmente inadequados e possíveis omissões de prescrição diminuíram mais no grupo de intervenção do que no grupo controle.
PubMed	Revisão de medicação de cabeceira com triagem cognitiva e de depressão por um farmacêutico clínico como parte de uma avaliação geriátrica abrangente em pacientes idosos hospitalizados com polifarmácia:	Veerle Mertens et al	PLoS Um. 2022	A revisão de medicamentos de cabeceira com triagem cognitiva e de depressão por um farmacêutico clínico é útil para descobrir problemas relacionados à polifarmácia e problemas de ingestão de medicamentos em uma população de pacientes geriátricos.

	Um estudo piloto			
PubMed	Avaliação do farmacêutico clínico da inadequação da medicação em um hospital geriátrico	S Domiati et al	Ann Pharm Fr. Novembro de 2022	O cuidado subótimo é comprovado neste estudo, capacitando a colaboração entre farmacêuticos clínicos e médicos na minimização dos PIPs em creches de idosos.
PubMed	Intervenções de farmacêuticos clínicos em pacientes psicogeriátricos ambulatoriais com polifarmácia excessiva	Matej Stuhec et al	Sci Rep. 2022	As intervenções clínicas de farmacêuticos melhoraram significativamente a qualidade da psicofarmacoterapia, reduzindo o número total de medicamentos, PIMs e pXDDIs. A aceitação de intervenções clínicas de farmacêuticos levou a uma melhor adesão às diretrizes de tratamento.
PubMed	Avaliação e gestão da carga anticolinérgica e do risco de queda em pacientes geriátricos conduzida por farmacêuticos clínicos	Hilal Gökçay Saz e outros	BMC Geriatria . 2023	Nosso estudo revelou que a incorporação de um farmacêutico clínico no tratamento de pacientes geriátricos auxilia na detecção, redução e prevenção de

				efeitos adversos anticolinérgicos.
PubMed	Eficácia de uma revisão clínica de medicamentos por equipe farmacêutica em idosos: um estudo observacional prospectivo e retrospectivo	Masakazu Hatano e outros	Touro Biol Pharm . 2022	Nossos resultados sugerem que é possível melhorar a qualidade da revisão de medicamentos conduzindo conferências de equipe, mesmo com apenas farmacêuticos.
PubMed	Impacto de um programa de administração liderado por farmacêuticos clínicos para o uso apropriado da terapia de supressão ácida em pacientes idosos hospitalizados: um estudo controlado não randomizado	Hatice Ikra Dumlu e outros	Int J Clin Pharm . Agosto de 2022	Um programa de administração liderado por farmacêuticos clínicos para o uso apropriado da terapia de supressão ácida melhorou a taxa de uso apropriado de inibidores da bomba de prótons e reduziu o uso potencialmente inadequado de inibidores da bomba de prótons durante a internação hospitalar.
PubMed	Impacto de uma intervenção de equipe de geriatria móvel com farmacêuticos na prescrição de medicamentos potencialmente	Arnaud Pagès e outros	BMJ Aberto . 2020	Este farmacêutico trabalhará em cooperação com o médico da equipe geriátrica móvel. Após a intervenção da equipe geriátrica móvel, as propostas para melhorar a terapia serão enviadas à

	inapropriados: protocolo para um estudo prospectivo de viabilidade			equipe médica do hospital que cuida do paciente e ao médico assistente do paciente. O paciente será acompanhado por 3 meses após a alta do hospital.
PubMed	Impacto do envolvimento do farmacêutico clínico nas equipes de enfermaria no número de readmissões relacionadas a medicamentos entre pacientes idosos com demência ou comprometimento cognitivo: uma avaliação econômica	Maria Sjölander et al	Res Social Pharm. 2019 mar	Incluir farmacêuticos clínicos criou economias nos subgrupos de pacientes mais velhos com demência ou deficiências cognitivas.
PubMed	Implementação de uma intervenção obrigatória de desprescrição de medicamentos liderada por farmacêuticos clínicos em idosos de alto risco no departamento de emergência	Joshua J Jovevski e outros	Acad Emerg Med . 2023 abr	A reconciliação de medicamentos liderada pelo farmacêutico em pacientes geriátricos de alto risco foi associada a um aumento tanto na taxa de desprescrição de PIM quanto no envolvimento na atenção primária pós-DE.
PubMed	Problemas relacionados a medicamentos em pacientes	Berhane Yohannes Hailu e outros	BMC Geriatria . 2020	A intervenção de farmacêuticos clínicos reduziu os PRMs em

	geriátricos internados: o impacto das intervenções do farmacêutico clínico			pacientes geriátricos internados. A taxa de aceitação do prescritor da intervenção de farmacêuticos clínicos também foi substancialmente alta.
PubMed	Influência de um farmacêutico de enfermaria na qualidade da medicação de pacientes geriátricos internados: um estudo antes e depois	Esther Katharina Kiesel et al	Int J Clin Pharm . 2022 abr	Embora a qualidade da medicação já fosse alta no grupo de controle, um farmacêutico clínico baseado em enfermaria poderia contribuir significativamente para a qualidade da medicação em uma enfermaria geriátrica aguda.
PubMed	Adequação da medicação em uma unidade de cuidados geriátricos agudos: o impacto da remoção de um farmacêutico clínico	Pesquisadores do estudo MAGIC-PHARM et al	Idade Envelhecimento . 2021	A remoção do farmacêutico levou a um aumento na prescrição de medicamentos inapropriados. Consideração cuidadosa deve ser dada às decisões sobre a remoção do farmacêutico das equipes de cuidados geriátricos agudos.
PubMed	Intervenções farmacêuticas para desprescrição de opioides e	Joshua D Niznik e outros	Res Social Adm Pharm . 2022 Jun	Uma abordagem ideal para desprescrição provavelmente requer que os

	benzodiazepínicos em idosos: uma revisão rápida			farmacêuticos se envolvam diretamente com os pacientes e provedores. Estudos maiores e bem projetados são necessários para avaliar a eficácia das intervenções de desprescrição além da viabilidade.
PubMed	Desenvolvimento e avaliação econômica de um serviço de gerenciamento de cuidados crônicos fornecido por farmacêutico em uma clínica geriátrica de atendimento ambulatorial	Danielle R Fixen e outros	Sou J Health Syst Pharm . 2018.	Pacientes do Medicare foram inscritos com sucesso em um serviço de CCP em uma clínica de cuidados primários de geriatria liderada por farmacêuticos clínicos e provedores médicos. Os serviços de CCP consumiam mais tempo do que os 20 minutos alocados por paciente por mês com o código de Terminologia Processual Atual do CCP usado durante este estudo.
PubMed	Efeito das intervenções dos farmacêuticos clínicos na adesão ao tratamento da demência e no	Fatma Nisa Balli e outros	Geriatr Gerontol Int . 2021 junho	A intervenção de farmacêuticos clínicos aumentou significativamente a adesão ao tratamento da demência e o conhecimento dos

	conhecimento dos cuidadores			cuidadores sobre a demência. O monitoramento próximo de pacientes com demência e cuidadores por farmacêuticos clínicos e a colaboração com uma equipe multidisciplinar desempenham um papel importante no tratamento da demência.
PubMed	Feedback de médicos sobre um programa de farmácia clínica em enfermarias geriátricas	Julie Hias e outros	Acta Clin Belg . 2020 Out	A satisfação dos médicos com o serviço do FC (Farmacêutico Clínico) foi muito alta. Os serviços do FC em pacientes geriátricos internados foram percebidos como clinicamente relevantes, bem como economia de tempo pelos médicos envolvidos.
PubMed	O papel do farmacêutico clínico na prevenção de potenciais interações medicamentosas em pacientes geriátricos com insuficiência cardíaca	Kaloyan D Georgiev e outros	Int J Clin Pharm . 2019 Dez	A incidência de interações medicamentosas em pacientes com insuficiência cardíaca é alta. O farmacêutico clínico, como parte da equipe multidisciplinar, poderia reduzir problemas relacionados à medicação, como

				interações medicamentosas, e otimizar a terapia medicamentosa verificando o tratamento prescrito na alta desses pacientes.
PubMed	Investigando o efeito da intervenção do farmacêutico clínico nas transições de cuidados em readmissões hospitalares relacionadas a medicamentos entre idosos: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado	Jonas Kindstedt e outros	BMJ Aberto . 2020	O objetivo principal é investigar se a intervenção pode reduzir o risco de readmissão não planejada relacionada a medicamentos dentro dos primeiros 180 dias após a pessoa receber alta do hospital.

5 DISCUSSÃO

Os estudos revisados revelam uma clara tendência de que as intervenções farmacêuticas são particularmente benéficas para a população idosa. A polifarmácia e o uso de medicamentos potencialmente inadequados são preocupações significativas neste grupo,

O farmacêutico tem um impacto positivo quando atuante no serviço de atenção, em Romain Léguillon et al 2023, vimos a quantidade de PIPs (prescrições potencialmente inapropriadas) diminuir mais no grupo que tem a intervenção do farmacêutico, feito com 59 pacientes do que em relação ao grupo controle, com 150 pacientes sem a presença do farmacêutico.

Em Veerle Mertes et al 2022, a participação do profissional farmacêutico com 37 pacientes, realizando uma revisão das prescrições, teve uma aprovação de 89% dos geriatras em relação às suas intervenções, sendo concluído que a participação do farmacêutico foi útil na triagem de prescrições a fim de identificar problemas em relação a polifarmácia.

Em S Domiati et al 2022, os custos da terapia medicamentosa e a duração do tratamento foram os maiores problemas detectados pelo farmacêutico, vindo depois a indicação do tratamento, dosagem e as interações medicamentosas, comprovando que o cuidado conjunto de médicos e farmacêuticos contribuem para a diminuição dos PIPs no cuidado aos idosos.

Em Matei Stuhec et al 2022, foi observado um estudo com 246 pacientes com 65 anos ou mais que faziam uso de pelo menos um medicamento psicotrópico e dez ou mais medicamentos nas suas prescrições, neste meio os farmacêuticos clínicos propuseram 374 intervenções em relação ao número de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos (PIMs), potenciais interações medicamentosas que devem ser evitadas (pXDDIs) e adesão às diretrizes de tratamento. Foram aceitas pelos clínicos gerais 169 dessas 374 intervenções que resultou na diminuição de medicamentos em 7,5%, em número total de PIMs prescritos em 21,8%, o número de pXDDIs em 54,9%, e também em relação às diretrizes de adesão ao tratamento para antidepressivos e antipsicóticos que também melhorou. Sendo assim, os prescritores ao aceitar as intervenções do farmacêutico clínico, houve uma significativa qualidade da psicofarmacoterapia, respondendo

àquilo que queremos saber, que a participação do farmacêutico clínico melhora sim a qualidade das prescrições, diminuindo os riscos da polifarmácia, das interações medicamentosas, do uso de medicamentos inapropriados e aumentando a adesão às diretrizes de tratamento.

Em Hilal Gökcay Saz et al 2023, o farmacêutico clínico conduziu um estudo para avaliar os riscos de queda em pacientes com alta carga anticolinérgica, onde foram incluídos 601 pacientes que tiveram um aumento no risco de quedas por aqueles com alta carga anticolinérgica. Essa carga anticolinérgica através das intervenções do farmacêutico clínico foi significativamente reduzida, concluindo nesse estudo que o profissional farmacêutico tem fundamental importância na detecção, redução e prevenção de efeitos adversos dos anticolinérgicos.

Em Massakazu Hatano et al 2022, temos um estudo observacional por equipe farmacêutica com pacientes que foram internados na nefrologia, cirurgia ortopédica e psiquiatria no qual, tivemos uma taxa de mudança de medicamentos significativamente maior da equipe liderada por um farmacêutico do que com a abordagem de um farmacêutico individual. Esse estudo sugere que uma equipe liderada por um farmacêutico tem maior resultado em relação à abordagem de um farmacêutico individual.

Falando em IBPs(inibidores de bomba de prótons), em Hatice Ikra Dumlu et al 2022, tivemos um estudo com 197 pacientes idosos hospitalizados com 2 grupos sendo 100 liderados por farmacêuticos clínicos e 97 no grupo controle. Como resultado, o grupo de intervenção teve significativa redução na taxa de uso potencialmente inapropriado de IBPs e maior taxa de uso apropriado de IBPs.

Tivemos também, um estudo econômico em Maria Sjölander et al 2019, que o farmacêutico clínico participa com intervenções em enfermarias com pacientes idosos com alguma demência ou comprometimento cognitivo, a fim de diminuir as readmissões relacionadas a medicamentos.

Em suma, as evidências acumuladas confirmam que a atuação dos farmacêuticos clínicos é crucial para melhorar a segurança e a eficácia dos tratamentos medicamentosos em idosos. A redução de PIPs, a diminuição dos custos e o controle de efeitos adversos são benefícios claros, associados às suas intervenções, destacando a importância da integração farmacêutica nos cuidados geriátrico.

6 CONCLUSÃO

O envelhecimento é um processo natural e inevitável da vida, acompanhando mudanças fisiológicas significativas no organismo. Estas alterações podem levar a um uso excessivo de medicamentos, redução da eficácia dos mesmos, reações adversas frequentes e um aumento na incidência de doenças agudas e crônicas. Nesse contexto, o papel do profissional farmacêutico torna-se crucial. O farmacêutico, com sua expertise, é essencial na gestão e otimização do tratamento medicamentoso para a população idosa. Sua atuação não apenas reduz o uso indiscriminado de medicamentos, mas também minimiza erros de medicação e os efeitos colaterais e adversos associados. Além disso, contribui para um manejo mais eficaz das comorbidades, promovendo um envelhecimento mais saudável e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Assim, o farmacêutico não só garante a segurança e eficácia do tratamento, mas também desempenha um papel fundamental na promoção do bem-estar e na manutenção da saúde ao longo do envelhecimento, respondendo assim nossa pergunta norteadora que sim o farmacêutico clínico faz diferença significativamente no âmbito do cuidado à pessoa idosa.

REFERÊNCIAS

ALVES, N. M. C. & CEBALLOS, A. G. C. Polifarmácia em idosos do programa universidade aberta à terceira idade. J. Health Biol. Sci., Ceará, v. 6, n. 4, p.412-418, out. 2018.

ARAUJO, C.S. & PEIXOTO, J.S.A & SILVA, B.B.M. & MEDEIROS, I.L. Importância do cuidado farmacêutico ao paciente idoso que faz uso de polifarmácia. Editora Realize, 2019.

BALLI, F. N. & UNSAL, P. & HALIL, M. G. & DOGU, B. B. & CANKURTARAN, M. & DEMIRKAN, K. Effect of clinical pharmacists' interventions on dementia treatment adherence and caregivers' knowledge. Geriatrics Odontology International. v.21. p.506-521. April 2021.

BATISTA, S.C.M. & ALBUQUERQUE, L.E.R. & SANTOS, B.G.C. & SILVA, N. M. & MEDEIROS J.S. Polimedicação, atenção farmacêutica e cuidado farmacêutico. Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management, v. 16, n. 4, out/dez 2020.

DOMIATI, S. & POUSHUJU, R. Clinical pharmacist evaluation of medication inappropriateness in a geriatric hospital. Annales Pharmaceutiques Françaises. v.80. p.876-884. November 2022.

DUMLU, H. I. & SANCAR, M. & OZDEMIR, A. & OKUYAN, B. Impact of a clinical pharmacist-led stewardship program for the appropriate use of acid suppression therapy in older hospitalized patients: a non-randomized controlled study. International Journal of Clinical Pharmacy. v.44. p.914-921. April 2022.

FIXEN, D. R. & LINNEBUR, S. A. & PARNES, B. L. & GRIEND, J. P. V. Development and economic evaluation of a pharmacist-provided chronic care management service in an ambulatory care geriatrics clinic. American Journal of Health-System Pharmacy. v.75. p.1805-1811. November 2018.

JOVEVSKI, J. J. & SMITH, C. R. & ROBERTS, J. L. & DEV, S. & ILOABUCHI, T. C. & GRUBER, E. A. & WILLIAMS, M. J. & SLAVEN, J. E. & MITCHELL, A. M. Implementation of a compulsory clinical pharmacist-led medication deprescribing intervention in high-risk seniors in the emergency department. Academic Emergency Medicine. v.30. p.410-419. February 2023.

GEORGIEV, K. D. & HVARCHANOVA, N. & GEORGIEVA, M. & KANAZIREV, B. The role of the clinical pharmacist in the prevention of potential drug interactions in geriatric heart failure patients. International Journal of Clinical Pharmacy. v.41. p.1555-1561. October 2019.

HAILU, B. Y. & BERTHE, D. F. & GUDINA, E. K. & GIDEY, K. & GETACHEW, M. Drug related problems in admitted geriatric patients: the impact of clinical pharmacist interventions. BMC Geriatrics. January 2020.

HATANO, M. & MIZUNO, T. & ARAKAWA, Y. & INAGAKI, R. & KATO, A. & MATSUZAKI, H. & MIZOKAMI, F. & KOSEKI, T. & YAMADA, S. Efficacy of a Pharmacist Team Clinical Medication Review in Older Adults: A Prospective and Retrospective Observational Study. Biol Pharm Bull. 45. p.1166–1171. 2022.

HIAS, J. & WALGRAEVE, K. & TOURNOY, J. & FLAMAING, J. & SPRIET, I. & LINDEN, L. V. Physician's feedback on a clinical pharmacy program on geriatric wards. International Journal of Clinical and Laboratory Medicine. v.75. p.321-328. Jun 2020.

KHAZAKA, M. & LAVERDIÈRE, J. & LI, C. C. & CORREAL, F. & MALLET, L. & POITRAS, M. & NGUYEN, P. V. Medication appropriateness on an acute geriatric care unit: the impact of the removal of a clinical pharmacist. Oxford Academic. September 2020.

KINDSTEDT, J. & SVAHN, S. & SJÖLANDER, M. & GLADER, E. & LÖVHEIM, H. & GUSTAFSSON, M. Investigating the effect of clinical pharmacist intervention in transitions of care on drug-related hospital readmissions among the elderly: study protocol for a randomised controlled trial. BMJ Open. March 2020.

KIESEL, E. K. & DREY, M. & PUDRITZ, Y. M. Influence of a ward-based pharmacist on the medication quality of geriatric inpatients: a before–after study. Int J Clin Pharm. p.480-488. Jan 2022.

LÉGUILLON, R. & VARIN, R. & PRESSAT-LAFFOUILHÉRE, T. & CHENAILLER, C. & CHASSAGNER, P. & ROCA, F. Clinical Pharmacist Intervention Reduces Potentially Inappropriate Prescriptions in a Geriatric Perioperative Care Unit Dedicated to Hip Fracture. Gerontology. 69 (4): 386–395. April 2023.

MERTENS, V. & JACOBS, L. & KNOPS, N. & ALEMZADEH, K. & VANDEVEN, K. & SWARTENBROEKX, J. & MOORKENS, G. & VANDEWOUDE, M. Bedside medication review with cognitive and depression screening by a clinical pharmacist as part of a comprehensive geriatric assessment in hospitalized older patients with polypharmacy: A pilot study. Journal Plos One. October 2022.

NISNIK, J. D. & COLLINS, B. J. & ARMISTEARD, L. T. & LARSON, C. K. & KELLEY, C. J. & HUGHES, T. D. & SANDERS, K. A. & CARLSOM, R. & FERRERI, S. P. Pharmacist interventions to deprescribe opioids and benzodiazepines in older adults: A rapid review. Research in Social and Administrative Pharmacy. v.18, Issue 6, p.2913-2921. June 2022.

NOLÊTO, A.B.R & ALVES, I.T.N. & SILVA, R.B. Atuação do farmacêutico na orientação do uso racional de medicamentos em idosos no Brasil. Uma revisão integrativa. Revista do FAESF, vol.5, n.1, p.22-34. Jan-Mar 2021.

PAGÈS, A. & ROLAND, C. & QASSEMI, S. & ABDELJALIL, A. B. & HOULES, M. & ROMAIN, M. & TOULZA, O. & BELLOC, A. & McCAMBRIDGE, C. & VOISIN, T. & CESTAC, P. & JUILLARD-CONDAT, B. Impact of a Pharmacist-included Mobile

Geriatrics team intervention on potentially inappropriate drug prescribing: protocol for a prospective feasibility study (PharMog study). BMG Open. 10(12). Dec 2020.

SANTOS, N.P. &BAIENSE A.S.R. Polifarmácia em idosos: A importância da atenção farmacêutica no cuidado geriátrico. Rev. IberoAmericana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v.9.n.10, out.2023.

SAZ, H. G. & YALÇIN, N. & DEMIRKAN, K. & HALIL, M. G. Clinical pharmacist-led assessment and management of anticholinergic burden and fall risk in geriatric patients. BMC Geriatr. Dec 2023.

SILVA, E. F. V. & PEDRO, M. V. F. & CORREIA, F. A. B. A utilização geriátrica de benzodiazepínicos e a atuação do farmacêutico nessa problemática: Uma revisão integrativa da literatura. Rev. Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.01, 2024.

SILVA, R. C. C. J. Impacto clínico do cuidado farmacêutico na geriatria. Overview de revisões sistemáticas. Nov. 2021.

SJÖLANDER, M. & LINDHOLM, L. & PFISTER, B. & JONSSON, J. & SCHNEEDE, J. & LÖVHEIM, H. & GUSTAFSSON, M. Impact of clinical pharmacist engagement in ward teams on the number of drug-related readmissions among older patients with dementia or cognitive impairment: An economic evaluation. Research in Social and Administrative Pharmacy. v.15. p.287-291. March 2019.

SOUZA, D.M.&SOUZA, L.B. &LANA, G. G. &SOUZA, S.M. &AGUILAR, N.C. &SILVA, D.R. Uso inapropriado de medicamentos pelo idoso: Polifarmácia e seus efeitos. Pensar Acadêmico, Manhuaçu, v. 16, n. 2, p. 166-178, julho-dezembro, 2018.

STUHEC, M. & ZORJAN, K. Clinical pharmacist interventions in ambulatory psychogeriatric patients with excessive polypharmacy. Scientific Reports. 2022.