

APLICAÇÕES DO FARMACÊUTICO PARA MELHOR MANEJO DO DIABETES MELLITUS EM IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA

Letícia de Oliveira Silva ¹
Rafaela Maria Rodrigues da Silva ²
Diogo Leonardo Santos Silva ³
Giovanna Gabrielly Custódio Macêdo ⁴

RESUMO

Diabetes mellitus é uma patologia com tratamento complexo e delicado quando se refere a idosos. Assim, os cuidados prestados pelos farmacêuticos tornam-se indispensáveis. O presente estudo objetivou elencar as aplicações do farmacêutico para melhor manejo do Diabetes Mellitus em idosos a partir da produção científica nacional e internacional dos últimos 5 anos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nos períodos de junho a setembro de 2021, utilizando-se as bases de dados MEDLINE e LILACS indexadas ao portal da Biblioteca Virtual em Saúde, a partir dos descritores "*Diabetes mellitus*", "*Pharmaceutical care*" e "*Elderly*", cruzados mediante o operador booleano AND. Utilizou-se os critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, que abordassem a temática proposta para o estudo e com período de publicação entre 2016 e 2021; e de exclusão: estudos duplicados, artigos nota prévia, relatos de casos, teses, dissertações e monografias. Foram encontrados 136 artigos, sendo que 07 compuseram o corpus de análise. Com os resultados, destaca-se as seguintes intervenções dos farmacêuticos: redução dos quadros de hipoglicemia em pacientes; nos valores de hemoglobina glicosilada; promoções de terapias medicamentosas adequadas para cada indivíduo; reduções da taxa de mortalidade por diabetes mellitus; além do auxílio no aumento da adesão ao tratamento medicamentoso. Portanto, os cuidados farmacêuticos focados em idosos portadores de diabetes mellitus foram essenciais para a resolução de problemas relacionados à medicação, além de contribuir diretamente para aumentar a adesão dos pacientes ao regime terapêutico, controlar os níveis de glicemia e hipoglicemia e diminuição da mortalidade.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; Farmacêutico; Idoso.

INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma patologia de caráter crônica associada a distúrbios do metabolismo, gerando por consequência um aumento considerável dos níveis de glicose no sangue (CHO *et al.*, 2018). Frequentemente têm-se associado o alto número

¹Graduanda em Farmácia, CES/UFCG. E-mail: leticiaoliveiraslv99@gmail.com.

²Graduanda em Farmácia, CES/UFCG. E-mail: rafaelamaria2459@gmail.com.

³Graduando em Ciências Biológicas, CES/UFCG. E-mail: diogo.leonardo@estudante.ufcg.edu.br.

⁴Enfermeira pela Universidade Federal de Campina Grande, CES/UFCG – Residente em Terapia Intensiva, Universidade de Pernambuco – UPE, Hospital da Restauração. E-mail: cmacedogiovanna@hotmail.com.

de pessoas mundialmente acometidas dessa condição em decorrência de fatores relacionados ao aumento da idade, estado de sedentarismo e consequentes quadros de sobrepeso e obesidade (FLOR; CAMPOS, 2017).

A gravidade da diabetes está intimamente relacionada aos altos níveis hiperglicêmicos que persistem no organismo do portador. Uma vez mantendo-se estes níveis em condições elevadas, um dos principais fatores predominantes de condições tratáveis e irreversíveis têm sido os danos vasculares gerados (CHO *et al.*, 2018), exemplos atribuídos a estes tem sido o acidente vascular encefálico, doenças cardiovasculares, comprometimento renal, além do aparecimento de feridas crônicas (TONETTO *et al.*, 2019).

O processo de envelhecimento acarreta diversas alterações fisiológicas as quais possuem relação direta com o aparecimento do diabetes mellitus, tais como redução da massa e estreitamento dos ductos do pâncreas e das glândulas secretoras de insulina, o que reflete em alterações funcionais notáveis. O fator dos idosos apresentarem maior suscetibilidade a desenvolverem problemas relacionados a diabetes mellitus do tipo 2 pode ser explicado devido a essas alterações as quais desencadeiam uma redução da secreção da insulina, explicando assim a diminuição da sensibilidade periférica a esse hormônio (RIBEIRO *et al.*, 2020).

Assim, é notável que o acometimento do DM em idosos tem tomado grandes proporções especialmente no que se refere ao cenário mundial com estimativas de 471 milhões de afetados até 2035, além também desta faixa etária ser representada por 50% do número total de acometimentos por diabetes mellitus tipo 2 (MARQUES *et al.*, 2019).

Nesse sentido, o farmacêutico vem ganhando cada vez mais espaço no que se refere ao manejo de doenças e condições de saúde, além de serviços pelo profissional clínico poderem ser desenvolvidos segundo a legislação atual vigente. Ao que se refere a DM a atuação do farmacêutico clínico tem consistido em uma assistência desde o rastreamento da doença, acompanhamento de rotina, encaminhamento para profissional de diagnóstico, incentivo de adesão ao tratamento como também de boas práticas alimentares e saudáveis até a revisão e elaboração da farmacoterapia junto com profissional prescritor bem como requisição de exames clínicos para tal supervisão (CAVALCANTE *et al.*, 2018).

O tratamento da DM é um processo complexo e delicado. Nessa perspectiva a participação do farmacêutico integralizando a equipe multidisciplinar de saúde é

fundamental, pois é a esse profissional atribuído a responsabilidade de otimizar a farmacoterapia, identificar e relatar ao prescritor possíveis interações medicamentosas, aperfeiçoar a adesão dos pacientes ao tratamento, realizar também orientações sobre a doença, o medicamento e seus possíveis efeitos adversos, bem como promover o uso racional de medicamento, além de efetuar a dispensação e o acompanhamento farmacológico daquele paciente (PACHECO; CAPOBIANCO, 2017).

O presente estudo descreve a importância dos cuidados farmacêuticos a idosos acometidos por DM, para minimizar a ocorrência de erros e otimizar o tratamento farmacológico, além de realizar a educação em saúde, proporcionando a esses pacientes a compreensão correta dos medicamentos a serem utilizados e também da doença.

Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo elencar as aplicações do farmacêutico para melhor manejo do diabetes mellitus em idosos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada entre os períodos de junho a setembro de 2021.

Esta pesquisa foi realizada a partir das seguintes etapas: 1 – definição da pergunta norteadora; 2 – busca dos artigos no portal de dados; 3 – coleta de informações dos artigos; 4 – análise crítica dos estudos selecionados; 5 – discussão dos resultados; 6 – apresentação da revisão (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A condução se deu mediante o seguinte questionamento: “quais as aplicações do farmacêutico para melhor manejo do diabetes mellitus em idosos?”.

Os descritores de busca foram obtidos por meio da utilização da estratégia PVO onde têm-se (acrônimo para P: população/situação problema/fenômeno estudado; V: variáveis do estudo e O: desfecho/outcome/ou o que se espera responder com a pesquisa) (BIRUEL; PINTO, 2011). Por meio da busca nos Descritores em Ciências da Saúde, tendo como resultado: "*Diabetes mellitus*", "*Pharmaceutical care*" e "*Elderly*".

Na plataforma de busca, foram utilizados os descritores supracitados em combinação, sendo separados pelo operador booleano “AND”. Como fonte de evidência para o levantamento bibliográfico foi utilizado o portal de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), tendo como bases de dados indexadas a este a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e a Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Como critério de inclusão de artigos foram definidos: estudos que estivessem disponíveis na íntegra para leitura nas bases de dados escolhidas, das mais diversas metodologias (ensaios clínicos, estudos coorte, estudos transversais, estudos longitudinais), que após leitura de seus títulos e resumos apresentaram relação direta com a temática do trabalho, e que estivessem dentro do período temporal de publicação dos últimos cinco anos (2016-2021). Consideraram-se ainda estudos publicados nos idiomas: inglês, português e espanhol, visando a obtenção do máximo de informações. Constituíram-se critérios de exclusão: estudos repetidos, revisões de literatura, artigos nota prévia e cartilhas.

As informações extraídas nos artigos científicos referiram-se: ao título, autoria, principais resultados/desfecho do estudo (utilizados no processo de síntese qualitativa). Além disso, o nível de evidência científica foi atribuído aos estudos com base em uma tabela desenvolvida segundo a classificação do Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OXFORD, 2009).

O quadro 1 seguinte refere-se a síntese de agrupamento de artigos com base na classificação dos métodos, ajustado de acordo com a tabela de Oxford considerando-se o grau de recomendação, nível de evidência, tratamento/prevenção-etilogia e diagnóstico, tendo os achados desta pesquisa agregados nas classificações 2B e 2C por se tratarem de estudos com metodologias de coorte (incluindo ensaios clínicos randomizados de menor qualidade) e estudos com observância de resultados terapêuticos, respectivamente.

Quadro 1. Representação da classificação dos níveis de evidência de estudos de acordo com Oxford (2009).

Grau de recomendação	Nível de Evidência	Tratamento/Prevenção-Etiologia	Diagnóstico
A	1A; 1B e 1C	Caracterização de estudos por meio de pesquisas clínicas randomizadas.	Bons resultados e confiabilidade de pesquisa por meio da utilização de centros clínicos.
B	2A; 2B; 2C; 3A e 3B	Caracterização por estudos de coorte, ensaio clínico randomizado de menor qualidade, caso-controle e observação de resultados terapêuticos.	Bons resultados, utilizando-se amostras fragmentadas ou bancos de dados.

C	4	Caracterização de relatos de caso.	Estudos com pouca consistência.
D	5	Caracterização de opinião de especialistas.	Opiniões isentas de senso crítico.

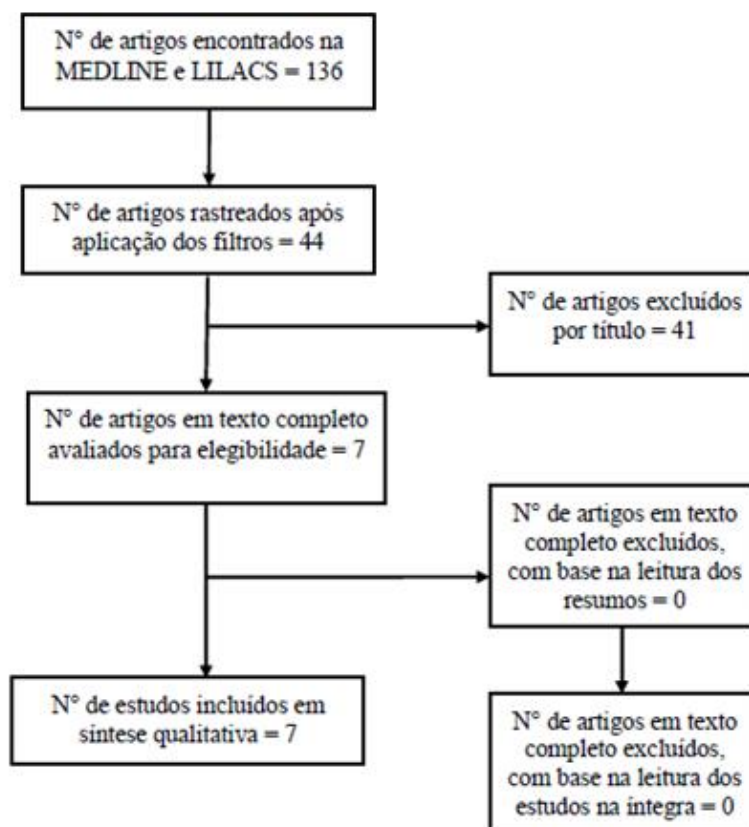
Fonte: Construída pelos próprios autores, 2021.

Posteriormente, foi construída a tabela utilizando o software Microsoft Excel 2010 para Windows 10. O quadro foi construído a partir do Microsoft Word 2010 para Windows 10. Foi utilizada uma adaptação do fluxograma Prisma (2009) para revisões sistemáticas (2009) para esquematizar a etapa de busca e seleção dos estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados referentes à seleção dos artigos com base no método descrito anteriormente foram sintetizados abaixo (**Figura 1**).

Figura 1. Representação esquemática obtida a partir do fluxograma Prisma (2009) do processo de busca e seleção dos artigos.



Fonte: Construída pelos autores com base nas informações da pesquisa, 2021.

De início a busca pelo cruzamento definido no portal de dados BVS gerou um total de 136 resultados. A partir da aplicação dos filtros de estudos completos disponíveis na íntegra, escolha das bases de dados definidas inicialmente e período temporal de publicação dos últimos 05 anos foram descartados 92 destes por apresentarem-se fora desses critérios, restando 44 estudos, distribuídos em 37 e 7 nas bases MEDLINE e LILACS, respectivamente.

Dessa forma, um total de 44 estudos foram incluídos inicialmente para aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Após leitura dos títulos e resumos, um total de 37 estudos foram descartados, sendo 2 revisões bibliográficas, 29 por se enquadrarem fora da temática e 6 por serem notas prévias. Dessa forma, considerou-se 07 estudos dentro de todos os critérios de inclusão, publicados na língua inglesa.

As informações sobre os artigos selecionados para a síntese qualitativa encontram-se abaixo (**Tabela 1**).

Tabela 1. Apresentação dos artigos selecionados para o processo de síntese qualitativa.

Nº	Título	Autoria	Nível de evidência científica	Metodologia	Principais achados/ desfecho
1	Evaluation of a Pharmacist-Managed Antidiabetic Program in an Integrated Health Care System	HUI <i>et al.</i> , 2019	2B	Estudo de coorte com propensão retrospectivo envolvendo 7,673 dos quais 685 receberam intervenção, Califórnia (EUA)	Grupo de tratamento sob orientação de farmacêuticos teve melhorias significativas com resolução dos problemas associados a quadros de hipoglicemias e redução de mortalidade
2	Effect of a Pharmacist-Led Program on Improving Outcomes in	KORCEGEZ; SANCAR; DEMIRKAN, 2017	2B	Estudo retrospectivo, randomizado e controlado que analisou	Os cuidados farmacêuticos melhoraram consideravelmente a adesão a medicação por

	Patients with Type 2 Diabetes Mellitus from Northern Cyprus: A Randomized			152 pacientes acometidos por diabetes tipo 2 na localidade de Gazimagusa
3	Improving medication safety and diabetes management in Hong Kong: a multidisciplinary approach	CHUNG <i>et al.</i> , 2017	2B	Estudo observacional envolvendo 522 pacientes localizados em Hong kong/ China. Problemas relacionados com medicamentos foram, em sua maioria, quase totalmente resolvidos
4	Avaliação da efetividade do acompanhamento farmacoterapêutico no controle do diabetes mellitus tipo 2 em longo prazo	PEREIRA <i>et al.</i> , 2018	2B	Estudo de coorte, analisou todo pacientes/ brasileiros. Reduziu-se consideravelmente os valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c)
5	Evaluation of a Pharmacist-Led Intervention to Improve Statin Use in Persons with Diabetes	ANDERSON <i>et al.</i> , 2020	2C	Intervenção de coorte prospectiva que avaliou 326 pacietes Colorado/ EUA. Intervenção de revisão de uso e prescrição de estatinas de farmacêuticos destinados a pessoas com DM garantiram um tratamento adequado possibilitando diminuição de riscos
6	Effect of Pharmacist-Driven Professional Continuous Glucose Monitoring in Adults with Uncontrolled Diabetes	SHERRILL <i>et al.</i> , 2020	2B	Estudo de coorte retrospectivo envolvendo 315 pacientes residentes dos EUA. Pacientes sob uso de medidor de glicemia e que tiveram 2 acompanhamentos presenciais por farmacêutico tiveram consideravelmente redução da hemoglobina glicada (A1c) em até 6 meses
7	Evaluation of an Academic-Community	JOHNSON <i>et al.</i> , 2018	2C	Estudo de avaliação de um programa de Plano piloto que forneceu assistência farmacêutica a idosos residentes na zona

Partnership to
Implement
MTM Services
in Rural
Communities to
Improve
Pharmaceutical
Care for
Patients with

piloto que rural por intermédio de
envolveu 517 ligações
pacientes
residentes no
Arizona,
EUA

Fonte: Construída pelos autores com base nas informações da pesquisa, 2021.

A maioria dos estudos apresentou heterogeneidade amostral ao comparar os artigos selecionados entre si. Devido isto, julga-se necessários mais estudos sobre o papel do farmacêutico para melhor manejo da diabetes em idosos com amostras homogêneas para melhor compreensão do papel deste profissional neste contexto.

Observou-se também que a maioria dos estudos sobre a temática em pauta é do tipo estudo de coorte. Nesta perspectiva, evidenciando a carência por estudos com outros métodos de pesquisa para atingir ou não unanimidade em relação ao papel do farmacêutico frente à diabetes em idosos.

Notou-se também que a maioria dos estudos ocorreu com amostras populacionais dos Estados Unidos. Neste sentido, existe a possibilidade de tais amostras não representarem fielmente em cenário internacional o contexto da diabetes na terceira idade e/ou as atuações do farmacêutico. Contudo, é perceptível também que todos os estudos demonstraram resultado positivo da intervenção do farmacêutico.

Hui e colaboradores (2019) relataram em seu estudo que orientações fornecidas pelo profissional farmacêutico contribuíram significativamente para a resolução dos problemas associados a quadros de hipoglicemias e redução de mortalidade na maioria dos participantes da pesquisa.

Korcegez; Sancar e Demirkan (2017) evidenciaram com a sua pesquisa que os cuidados farmacêuticos melhoraram consideravelmente a adesão à medicação por parte da maioria dos pacientes acometidos por diabetes tipo 2 que participaram do estudo.

Chung e colaboradores (2017) registraram outra importante atuação do farmacêutico, sendo que em sua pesquisa a maioria dos problemas relacionados com medicamentos nos pacientes foi quase totalmente resolvida.

Pereira e colaboradores (2018) salientaram em seu estudo que a atenção farmacêutica auxiliou na redução dos valores da hemoglobina glicosilada, tal redução

pode ser explicada através do aumento na dose diária do medicamento metformina e glibenclamida no grupo acompanhado por profissionais farmacêuticos.

Anderson e colaboradores (2020) também puderam demonstrar em seu estudo a atuação direta do farmacêutico relacionando-se a revisão farmacoterapêutica e prescrição de estatinas, uma vez que estas são indispensáveis para o tratamento de pessoas acometidas por DM. A atuação dos profissionais proporcionou resoluções de falta de uso e troca de estatinas de acordo com a necessidade de cada paciente, proporcionando um tratamento adequado e reduzindo possíveis riscos de evolução de novas patologias associadas a DM.

Sherrill e colaboradores (2020) evidenciaram em seu estudo que o uso contínuo de medidor de glicemia (proCGM) em pacientes com diabetes além do acompanhamento farmacoterapêutico presencial com dois encontros com farmacêutico foram consideráveis determinantes para reduzir a hemoglobina glicada (A1c) desde o início da intervenção até seis meses. O uso do medidor glicêmico também pôde dar resultados quanto a alterações glicêmicas, de modo que foi possível os profissionais adequarem melhores intervenções terapêuticas para os pacientes.

Johnson e colaboradores (2018) enfatizaram a relevância de um plano piloto que expandia a atenção farmacêutica para idosos residentes em áreas rurais através de ligações telefônicas, tendo como resultado a redução de problemas relacionados à medicação, além de contribuir para a elevação da adesão ao tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa de literatura apontou a importância das aplicações dos serviços farmacêuticos intervindo ao paciente idoso portador da diabetes mellitus nas seguintes atuações: acompanhamento ao paciente e relativas condições de melhorias a sua saúde, diminuindo chances de quadros de hipoglicemias e mortalidade, além de proporcionar a significativa adesão do paciente ao tratamento medicamentoso, o que contribuiu consideravelmente para uma melhor qualidade de vida dos mesmos.

Dessa maneira, é evidente o papel dos serviços farmacêuticos destinados ao paciente com diabetes uma vez que estes contribuem gradativamente para melhora e tratamento, garantindo bem-estar e apoio durante esse processo.

As limitações do estudo envolveram o baixo quantitativo de artigos incluídos, dificultando maior aprofundamento sobre o assunto. Destaca-se, no entanto, que os

métodos de análise asseguraram a inclusão de artigos com bons níveis de evidência clínica.

A partir dos resultados obtidos neste estudo, sugere-se a implantação de redes multiprofissionais em diversos ambientes assistenciais de saúde, com inclusão do profissional farmacêutico para lidarem adequadamente com o manejo clínico de pacientes portadores de DM.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Sarah L. *et al.* Evaluation of a Pharmacist-Led Intervention to Improve Statin Use in Persons with Diabetes. **Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy**, v. 26, n. 7, p. 910-917, 2020. Disponível em: <https://www.jmcp.org/doi/10.18553/jmcp.2020.26.7.910>. Acesso em: 11 de set. 2021.

BIRUEL, Elisabeth Peres; PINTO, Rosemeire Rocha. Bibliotecário: Um profissional a serviço da pesquisa. In: **Anais do XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. Maceió, Alagoas, Brasil**. 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/9594560/Bibliotec%C3%A1rio_um_profissional_a_servi%C3%A7o_da_pesquisa. Acesso em: 19 de jun. 2021.

CAVALCANTE, Manoel Patrick da Silva *et al.* Farmacêutico clínico no manejo de pacientes diabéticos. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 4, n. 2, 2018. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/2293/1856>. Acesso em: 18 de jun. 2021.

CHO, N. H. *et al.* IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. **Diabetes research and clinical practice**, v. 138, p. 271-281, 2018. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0168822718302031?token=917B3DAD37F992B651A192DBBA4E24DC5E1304B0BC2CE01D71020C91A4899F0290B358A7A31E6C19CF336F72CE73923E&originRegion=us-east-1&originCreation=20210704175352>. Acesso em: 15 de jun. 2021.

CHUNG, Agnes YS *et al.* Improving medication safety and diabetes management in Hong Kong—a multidisciplinary approach. **Hong Kong Medical Journal**, v. 23, n. 2, p. 158-167, 2017. Disponível em: <https://www.hkmj.org/system/files/hkmj165014.pdf>. Acesso em: 05 de jun. 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 de jun. 2021.

FLOR, Luisa Sorio; CAMPOS, Monica Rodrigues. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 16-29, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rbepid/2017.v20n1/16-29/pt>. Acesso em: 18 de jun. 2021.

HUI, Rita L. *et al.* Evaluation of a pharmacist-managed antidiabetic deprescribing program in an integrated health care system. **Journal of managed care & specialty pharmacy**, v. 25, n. 8, p. 927-934, 2019. Disponível em: <https://www.jmcp.org/doi/pdf/10.18553/jmcp.2019.25.8.927>. Acesso em: 05 de jun. 2021.

JOHNSON, Melissa *et al.* Evaluation of an academic-community partnership to implement MTM services in rural communities to improve pharmaceutical care for patients with diabetes and/or hypertension. **Journal of managed care & specialty pharmacy**, v. 24, n. 2, p. 132-141, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-29384026>. Acesso em: 11 de set. 2021.

KORCEGEZ, Eylem Iktac; SANCAR, Mesut; DEMIRKAN, Kutay. Effect of a pharmacist-led program on improving outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus from Northern Cyprus: a randomized controlled trial. **Journal of managed care & specialty pharmacy**, v. 23, n. 5, p. 573-582, 2017. Disponível em: <https://www.jmcp.org/doi/pdf/10.18553/jmcp.2017.23.5.573>. Acesso em: 05 de jun. 2021.

MARQUES, Marilia Braga *et al.* Intervenção educativa para a promoção do autocuidado de idosos com diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/gS7Q8rTDjhL3CLsKPCQHnTj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 de set. 2021.

OXFORD. **Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence**. Inglaterra: Oxford, 2009. Disponível em: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>. Acesso em: 30 de jul. 2021.

PACHECO, Kelly Ferreira; CAPOBIANCO, Marcela Petrolini. ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA EQUIPE DE CUIDADOS VOLTADOS A PACIENTES IDOSOS COM DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, n. 1, 2017. Disponível em: <http://189.112.117.16/index.php/revista-medicina/article/view/10>. Acesso em: 18 de jun. 2021.

PEREIRA, Lucas Borges *et al.* Avaliação da efetividade do acompanhamento farmacoterapêutico no controle do diabetes mellitus tipo 2 em longo prazo. **Clinical & Biomedical Research**, v. 38, n. 3, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1046746>. Acesso em 11 de set. 2021.

RIBEIRO, Diego Rislei *et al.* Prevalência de diabetes mellitus e hipertensão em idosos. **Revista Artigos. Com**, v. 14, p. e2132-e2132, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/2132>. Acesso em 13 de set. de 2021.

SHERRILL, Christina H. *et al.* Effect of pharmacist-driven professional continuous glucose monitoring in adults with uncontrolled diabetes. **Journal of managed care & specialty pharmacy**, v. 26, n. 5, p. 600-609, 2020. Disponível em: <https://www.jmcp.org/doi/10.18553/jmcp.2020.26.5.600>. Acesso em: 11 de set. 2021.

TONETTO, Isabela Fernandes de Aguiar *et al.* Qualidade de vida das pessoas com diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/BtZQyTJ3GLD7VKSqSLsmp4R/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 de jun. 2021.