



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
CURSO DE FARMÁCIA

OSVALDO OLIVEIRA RAMOS JÚNIOR

**IMPACTO DE SERVIÇOS CLÍNICOS FARMACÊUTICOS PARA PESSOAS
COM DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

BRASÍLIA - DF, 2019

OSVALDO OLIVEIRA RAMOS JÚNIOR

**IMPACTO DE SERVIÇOS CLÍNICOS FARMACÊUTICOS PARA PESSOAS
COM DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em
Farmácia, na Universidade de Brasília,
Faculdade de Ceilândia.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Micheline M. M. de Azevedo Meiners

BRASÍLIA - DF, 2019

OOL48i Oliveira Ramos Júnior, Osvaldo
IMPACTO DE SERVIÇOS CLÍNICOS FARMACÊUTICOS PARA PESSOAS
COM DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA / Osvaldo
Oliveira Ramos Júnior; orientador Micheline Marie Milward
de Azevedo Meiners. -- Brasília, 2019.
51 p.

Monografia (Graduação - Farmácia) -- Universidade de
Brasília, 2019.

1. Serviços Farmacêuticos. 2. Cuidado Farmacêutico. 3.
Atenção Farmacêutico. 4. Diabetes Mellitus. I. Marie Milward
de Azevedo Meiners, Micheline, orient. II. Título.

OSVALDO OLIVEIRA RAMOS JÚNIOR

**IMPACTO DE SERVIÇOS CLÍNICOS FARMACÊUTICOS PARA PESSOAS
COM DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof^a. Dr^a. Micheline M. M. de Azevedo Meiners
(FCE/Universidade de Brasília)

Prof^a. Dr^a Emília Vitória da Silva
(FCE/Universidade de Brasília)

Prof^a. Dr^a. Margô G. de Oliveira Karnikowski
(FCE/Universidade de Brasília)

BRASÍLIA - DF, 2019

Aos meus pais, Noême e Osvaldo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela dádiva da vida, pela saúde e por tudo que proporcionastes a minha pessoa. Aos meus pais por terem sempre me ensinado os bons valores, me fazendo crescer um cidadão que preze pelo bem e pelo que é correto.

Aos meus tios e todos os familiares que me receberam e apoiaram para que fosse possível a conclusão desse ciclo. A todas as pessoas que entraram em minha vida durante esse tempo e de alguma forma agregaram coisas boas.

Aos professores pelos ensinamentos e conhecimentos compartilhados, possibilitando-me crescer como pessoa e como profissional.

A minha orientadora Prof^a. Dr^a. Micheline Marie, que me apoiou na realização deste trabalho, agradeço os ensinamentos e a compreensão. E a todos que de forma direta ou indireta me apoiaram ao longo desta jornada.

RESUMO

O diabetes mellitus é uma doença de alta prevalência e de crescente incidência, tornando-se um problema de saúde pública. Seu tratamento exige mudanças nos hábitos de vida e, na maioria dos casos, associação de tratamento com medicamentos. Entre os medicamentos utilizados para alcançar o controle glicêmico temos medicamentos de diferentes grupos farmacológicos, os antidiabéticos orais, as insulinas humanas e seus análogos. O tratamento do diabetes mellitus é muito complexo e quanto maior a gama de profissionais de saúde envolvidos melhor. Deste modo, este trabalho teve como objetivo verificar o impacto da atuação de farmacêuticos a pessoas com diabetes mellitus por meio de prestação de serviços clínicos. Para sua concretização foi realizado uma revisão integrativa na plataforma de busca Biblioteca Virtual em Saúde. Os resultados mostraram que o cuidado de farmacêuticos a esse grupo de pessoas traz ganhos positivos na melhora das condições clínicas, melhorando a qualidade de vida e sem a necessidade de aumento expressivo nos gastos em saúde. Conclui-se que a prestação de serviços clínicos farmacêuticos é de extrema importância no tratamento do diabetes mellitus.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; serviços farmacêuticos.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a highly prevalent and increasing incidence disease, becoming a public health problem. Its treatment requires changes in lifestyle and, in most cases, combination treatment with medications. Among the drugs used to achieve glycemic control there are different pharmacological groups as oral antidiabetics, human insulins and insulin analogs. The treatment of diabetes mellitus is quite complex and the larger range of healthcare professionals involved the better. Thus, this study aimed to verify the impact of the performance of pharmacists to individuals with diabetes mellitus through the provision of clinical services. To achieve this, an integrative review was carried out in the search platform Biblioteca Virtual em Saúde. The results showed that the pharmaceutical care to this individuals has positive gains in improvement of clinical conditions and improving the quality of life without the need for a significant increase in health spending. It concludes that the provision of pharmaceutical clinical services is extremely important in diabetes management.

Keywords: Diabetes Mellitus; pharmaceutical services.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Quadro 1: Artigos selecionados para o estudo.

Tabela 1 - Critérios diagnósticos para DM recomendados pela ADA e pela SBD.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Artigos selecionados para a revisão integrativa.

LISTA DE ABREVIações E SÍMBOLOS

ADA - Associação Americana de Diabetes

BVS - Biblioteca Virtual de Saúde

CONITEC - Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS

CFF- Conselho Federal de Farmácia

DM - Diabetes Mellitus

DM1 - Diabetes Mellitus Tipo 1

DM2 - Diabetes Mellitus Tipo 2

DMG - Diabetes Mellitus Gestacional

HbA1c - Hemoglobina Glicada

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDF - Federação Internacional do Diabetes

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde

PNS - Pesquisa Nacional de Saúde

PRM - Problemas Relacionados a Medicamento

RAM - Reação Adversa a Medicamento

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes

SFCs - Serviços Clínicos Farmacêuticos

SUS - Sistema Único de Saúde

TOTG - Teste Oral de Tolerância à Glicose

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1. CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO CLASIFICAÇÃO DO DIABETES.....	15
2.2. EPPIDEMIOLOGIA DO DIABETES.....	16
2.3. DIAGNÓSTICO DO DIABETES.....	17
2.4. COMPLICAÇÕES DO DIABETES.....	18
2.5. TRATAMENTO DO DIABETES.....	19
2.5.1. ANTIDIABÉTICOS ORAIS.....	20
2.5.2. INSULINAS.....	21
2.5.2.1. INSULINAS HUMANAS.....	21
2.5.2.2. INSULINAS ANÁLOGAS.....	21
2.6. FINANCIAMENTO DE MEDICAMENTOS PARA DIABTES MELLITUS NO BRASIL.....	22
2.7. INCORPORAÇÃO DE ANÁLOGOS DE INSULINA PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE.....	23
2.8. SERCIÇOS CLÍNICOS FARMACÊUTICOS.....	24
3. JUSTIFICATIVA.....	27
4. OBJETIVOS.....	28
4.1. OBJETIVO GERAL.....	28
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
5. METODOLOGIA	29
6. RESULTADOS	31
7. DISCUSSÃO	35
8. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica metabólica, caracterizada pelos níveis aumentados de glicose no sangue (hiperglicemia crônica) decorrente de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina, isto é, o indivíduo, não produz insulina suficiente ou, quando a produz, esta não desempenha corretamente sua função no organismo.

O DM é considerada uma epidemia global, e o Brasil ocupa a 4ª posição no ranking dos países com o maior número de casos, atrás de China, Índia e Estados Unidos, com prevalência estimada de 6 a 9% na população adulta, dependendo do sexo e grau de vulnerabilidade social (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2013).

O DM quando não controlado apresenta uma série de complicações, sendo elas agudas e crônicas, geralmente são oriundas do tratamento inadequado ou dos níveis de glicemia incompatíveis com as metas preconizadas. Assim, o tratamento visa controlar o metabolismo, prevenir complicações e promover qualidade de vida e evitar a morbimortalidade; dessa forma o tratamento que demonstra mais efetivo faz a associação de medidas farmacológicas (insulina e/ou hipoglicemiantes orais) com as medidas não farmacológicas (atividades físicas e dieta). As medidas não farmacológicas são a base primordial no tratamento do paciente com DM2 e auxiliares no tratamento do paciente com DM1 (BOAS et al., 2012; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2017).

Os Serviços Clínicos Farmacêuticos (SCF) surgiram a partir do movimento denominado Farmácia Clínica, que teve início em ambientes hospitalares dos Estados Unidos, a partir do ano de 1960, atualmente se expande a todos os níveis de atenção à saúde, podendo ser desenvolvido em unidades de atenção primária, hospitais, farmácias comunitárias, domicílios de pacientes, entre outros (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA - CFF, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2013) compreendendo que o principal favorecido das ações do farmacêutico é o paciente e a comunidade, reconheceu o farmacêutico como promotor de atenção à saúde, podendo participar ativamente na promoção à saúde e na prevenção de doenças, junto com outros membros da equipe multiprofissional. Assim, o desenvolvimento de serviços clínicos

farmacêuticos para pessoas com diabetes poderia contribuir para a racionalização do uso, resolução de problemas relacionados com medicamentos com resultados positivos no tratamento da doença. Esta revisão integrativa tem por objetivo buscar descrever o impacto dos serviços clínicos farmacêuticos na melhoria de aspectos clínicos e na qualidade de vida de pessoas com diabetes mellitus.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO DO DIABETES

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica metabólica, caracterizada pelos níveis aumentados de glicose no sangue (hiperglicemia crônica) decorrente de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina, isto é, o indivíduo, não produz insulina suficiente ou, quando a produz, esta não desempenha corretamente sua função no organismo. Além disso, observa-se a alteração no metabolismo das fontes vitais de energia: carboidratos, lipídeos e proteínas (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES - ADA, 2017a,b). Destacando-se como uma importante causa de morte e de adoecimento (morbidade) (FLOR; MENDES, 2017). Padrões de vida do século XXI, como o aumento da população idosa, alimentação inadequada, sedentarismo, obesidade, entre outros, caracterizam-se como os principais responsáveis pelo aumento da prevalência da doença no mundo.

A ADA (2017a) classifica o DM baseado em sua etiologia, adotando quatro classes clínicas:

- DM tipo 1 (DM1): doença autoimune, de causa genética, decorrente de destruição das células β pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina. É mais frequentemente diagnosticado em crianças, adolescentes e, em alguns casos, em adultos jovens, afetando igualmente homens e mulheres.
- DM tipo 2 (DM2): Trata-se de doença com forte herança familiar, cuja ocorrência tem contribuição significativa devido aos hábitos de vida, como má alimentação e inatividade física, que contribuem para a obesidade. Nesta doença a insulina é produzida pelas células β pancreáticas, porém, sua ação está dificultada, caracterizando um quadro de resistência insulínica. Isso vai levar a um aumento da produção de insulina para tentar manter a glicose em níveis normais. Quando isso não é mais possível, surge o diabetes.
- DM gestacional (DMG): consiste em uma condição diabetogênica, uma vez que a placenta produz hormônios hiperglicemiantes e enzimas placentárias

que degradam a insulina, com consequente aumento compensatório na produção de insulina e na resistência à insulina, podendo evoluir com disfunção das células β . O DMG traz riscos tanto para a mãe quanto para o feto e o neonato, sendo geralmente diagnosticado no segundo ou terceiro trimestres da gestação. Pode ser transitório ou persistir após o parto, caracterizando-se como importante fator de risco independente para desenvolvimento futuro de DM2.

- Outros tipos específicos de DM: Pertencem a essa categoria todas as outras formas menos comuns da doença, cuja apresentação clínica é bastante variada e depende da alteração de base que provocou o distúrbio do metabolismo glicídico. Estão aqui incluídos os defeitos genéticos que resultam na disfunção das células β , os defeitos genéticos na ação da insulina, as doenças do pâncreas exócrino.

2.2. EPIDEMIOLOGIA DO DIABTES

O DM é considerada uma epidemia global, e o Brasil ocupa a 4ª posição no ranking dos países com o maior número de casos, atrás de China, Índia e Estados Unidos. Demonstra-se em crescimento considerável nos países em desenvolvimento, principalmente devido aos novos hábitos de vida, como alimentação inadequada, sedentarismo e obesidade. Além disso, as complicações (retinopatia, doença renal do diabetes, amputações, infartos e derrames) ainda são muito frequentes embora dados de mortalidade tenham apresentado discreta queda. (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES - IDF, 2017). Quanto a prevalência o DM1 está presente em 5-10% dos casos, enquanto que o DM2 corresponde a 90-95%. (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES - ADA, 2017). Apesar disso, sua incidência aumenta em média 3% ao ano (SBD, 2017).

Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada pelo IBGE e pelo Ministério da Saúde (MS), estimou que 6,2% da população brasileira acima dos 18 anos de idade referia-se com diagnóstico de diabetes, sendo de 7,0% nas mulheres e de 5,4% nos homens. Existe um componente de vulnerabilidade social, uma vez que, entre os indivíduos sem instrução ou com o ensino médio incompleto essa taxa chega a 9,6%. (IBGE, 2013).

Em 2017, a IDF estimou que 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos de idade (424 milhões de pessoas) vivia com diabetes. Visto que se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com doença está projetado para ser superior a 642 milhões em 2040. Este aumento deve ocorrer principalmente nos países em desenvolvimento, com cerca de 75% dos casos. No Brasil estima-se 12 milhões de pessoas, com projeção de que chegue a 23,3 milhões em 2040. (IDF, 2017).

Estudos sobre as causas múltiplas de óbito, que refletem a frequência da doença por ocasião do óbito, têm mostrado o quanto é subestimada a contribuição do diabetes para os óbitos. Levando em consideração o tempo de início e a duração do DM, a causa principal de óbito em indivíduos com recente diagnóstico de DM1 é o coma cetoacidótico, já para indivíduos com longa duração é a nefropatia diabética. Nos indivíduos com diabetes tipo 2, as doenças cardiovasculares são a principal causa de óbito (SBD, 2017).

2.3. DIAGNÓSTICO DO DIABTES

O diagnóstico laboratorial para DM pode ser realizado por meio de:

- Glicemia de jejum;
- Teste oral de tolerância à glicose (TOTG);
- Hemoglobina glicada (HbA1c).

Os valores adotados pela SBD para cada um desses parâmetros são os mesmos recomendados pela ADA e estão representados na Tabela 1.

Tabela 1. Critérios diagnósticos para DM recomendados pela SBD.

Exame	Normal	Pré-diabetes	Diabetes
Glicemia de jejum (mg/dL)	< 100	100 a 125	≥ 126
TOTG após ingestão de 75 g de glicose (mg/dL)	< 140	140 a 199	≥ 200
HbA1c (%)	< 5,7	5,7 a 6,4	≥ 6,5

FONTE: SBD, 2017.

2.4. COMPLICAÇÕES DO DIABTES

O DM quando não controlada apresenta uma serie de complicações, sendo elas agudas e crônicas, geralmente são oriundas do tratamento inadequado ou dos níveis de glicemia incompatíveis com as metas preconizadas. As complicações agudas dizem respeito as crises de hiper ou hipoglicemia, enquanto que as crônicas se encontram nos níveis micro e macrovascular. Os problemas microvasculares mais prevalentes são neuropatia, retinopatia, nefropatia e isquemia, enquanto que as macrovasculares dizem respeito ao desenvolvimento de cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular e doença vascular periférica (ALMEIDA et al., 2017).

Um estudo produzido em 2011, em um centro de saúde da região central de Portugal, mostrou que 7,8% pessoas em tratamento com DM2 apresentavam pelo menos uma complicação. As mais frequentes foram a doença isquêmica com angina (28,6%), o acidente vascular cerebral (23,6%) e o infarto agudo do miocárdio (15,7%); e as com menor frequência foram a doença vascular periférica (1,4%), a retinopatia (7,8%) e a doença isquêmica sem angina (9,3%) (SANTIAGO, et al, 2012).

Alterações físicas, a exemplo de amputações e perda da visão também são passíveis de acontecer. Além de mudanças na vida sexual, como impotência, ejaculação retrógrada no homem e diminuição da libido nas mulheres, acometendo principalmente idosos, o que impacta diretamente na qualidade de vida e no seu bem-estar (SCARDOELLI et al., 2017).

2.5. TRATAMENTO DO DIABETES

O tratamento de indivíduos com DM visa controlar o metabolismo, prevenir complicações e promover qualidade de vida e evitar a morbimortalidade; dessa forma o tratamento que demonstra mais efetivo faz a associação de medidas farmacológicas (insulina e/ou hipoglicemiantes orais) com as medidas não farmacológicas (atividades físicas e dieta). As medidas não farmacológicas são a base primordial no tratamento do paciente com DM2 e auxiliares no tratamento do paciente com DM1 (BOAS et al., 2012; SDB, 2017).

A ADA em 2013 recomendou como meta para o tratamento do DM em adultos ter HbA1c <7%, glicemia em jejum entre 70 – 130 mg/dL e pós-prandial abaixo de 180 mg/dL. Metas mais flexíveis podem ser levadas em consideração, dependendo do caso clínico do paciente, como idade e presença de comorbidades.

No tratamento do DM2, inicialmente deve-se orientar ao paciente a necessidade de mudanças no estilo de vida, junto com a prescrição de um agente antidiabético oral: medicamentos cujo efeito tem por finalidade reduzir a glicemia e mantê-la mais próxima de níveis normais (LARARIO et al., 2010).

A SDB (2017) propõe como condutas terapêuticas para o tratamento da DM2: pacientes com manifestações leves da doença, com glicemia igual ou inferior a 200 mg/dL, sintomas brandos e ausência de doenças concomitantes é indicado mudança nos hábitos de vida associado ao uso de metformina. No caso dos pacientes com manifestações moderadas, com glicemia superior a 200mg/dL e inferior a 300 mg/dL é indicada mudança nos hábitos de vida associado a metformina e algum outro medicamento hipoglicemiante. Já para casos graves cuja glicemia esteja maior que 300mg/dL ou o paciente esteja em perda acelerada de peso e também como a presença de sintomas agravantes, como a cetonúria, é indicado o início imediato da insulino terapia.

O aparecimento do DM1 se dá de forma mais agressivo, tendo o paciente uma perda de peso bastante acelerada. Acomete em sua maioria crianças e adolescentes, necessitando do acompanhamento e da atenção por profissionais adequados (BOSCARIOL et al., 2018). A muitos anos a terapêutica de escolha para o DM1 baseia-se em uma tríade composta por insulino terapia, alimentação adequada e prática de atividades físicas. Estudos científicos e terapêuticos têm

demonstrado a importância da, monitorização e educação em diabetes, incluindo o autocuidado e a orientação familiar (SBD, 2017).

O tratamento com insulina e as metas glicêmicas a serem alcançadas em indivíduos com DM1 devem levar em consideração as suas características individuais, como idade, peso, histórico de hipoglicemias, fator econômico, presença de comorbidades e estilo de vida. Podem ser empregados diferentes esquemas terapêuticos (PIRES e CHACRA, 2008).

O uso da insulina deve ser iniciado assim que a doença for diagnosticada. O principal objetivo do tratamento é evitar ao máximo o aparecimento de complicações agudas (cetoacidose e hipoglicemia), crônicas (micro e macrovasculares) e de forma a diminuir a morbimortalidade da doença. Recomenda-se que a prescrição seja um esquema intensivo, dividido entre insulina basal, cujo efeito é prolongado, e insulina prandial, com efeito momentâneo, para ser utilizada nas refeições (SDB, 2017).

2.5.1. ANTIDIABÉTICOS ORAIS

Esses fármacos tem o objetivo de baixar a glicemia e mantê-la em níveis normais (jejum < 100 mg/dl e pós-prandial < 140 mg/ dl). Esses medicamentos podem ser divididos por seus mecanismos de ação (SBD, 2015):

- Sulfonilureias e Metglinidas: aumentam a secreção pancreática de insulina;
- Biguanidas: Reduzem a produção hepática de glicose com menor ação sensibilizadora da ação insulínica;
- Inibidores das Alifaglicosidases: reduzem a velocidade de absorção de carboidratos;
- Glitazonas: Aumentam sensibilidade à insulina nos músculos, no adipócito e no hepatócito;
- Gliptinas (Inibidores da DPP-IV) e Análogo do GLP-1: Promovem o aumento do nível de GLP-1, com aumento da síntese e secreção de insulina, além da redução de glucagon;

- Inibidores da SGLT2: Inibidor de SGLT2 no túbulo proximal dos rins.

2.5.2. INSULINAS

Atualmente existem dois tipos de insulina, as basais e as prandiais, divididas em insulinas humanas e análogas (SDB, 2017).

2.5.2.1. INSULINAS HUMANAS:

- Insulina regular (ação rápida), deve ser usada para correções de glicemias elevadas ou como insulina pré-prandial, com aplicação 30 minutos antes da refeição para que o pico de ação coincida com a absorção do alimento.
- Insulina NPH (ação intermediária) é baseada na adição de protamina à insulina, que retarda sua absorção após aplicação no subcutânea. Seu aspecto é de uma suspensão turva, que exige uma agitação prévia à aplicação para homogeneização.

2.5.2.2. INSULINAS ANÁLOGAS:

São medicamentos sintéticos, resultantes da alteração na estrutura da molécula da insulina, desenvolvidos com o objetivo de melhorar seu efeito (mimetizar a insulina endógena). (SDB, 2012).

- Os análogos da insulina de ação ultrarrápida (asparte, lispro e glulisina): possuem início de ação mais rápido, pico mais precoce e tempo de duração mais curto que a insulina regular.
- Insulina de ação prolongada (glargina e detemir) são análogos que tentam imitar a secreção basal de insulina. Comparadas com a NPH, apresentam ação mais prolongada, redução da variabilidade glicêmica e redução de hipoglicemias (principalmente noturnas), com manutenção ou discreta melhora da HbA1c. A glargina deve ser aplicada uma vez ao dia, pela manhã ou à noite. A detemir pode ser aplicada uma (pela manhã ou à noite) ou duas

vezes ao dia, estando associada a menor ganho de peso. As insulinas detemir e glargina não devem ser misturadas com outras insulinas pelo risco de modificação da farmacocinética de uma delas.

- Apresentações com pré-misturas de insulinas e análogos: preparações com pré-mistura de insulinas de ação prandial com insulinas de ação basal e porcentagens específicas - NPH + regular (70/30); NPH + lispro (50/50 e 75/25) e asparte protaminada + asparte (70/30). São pouco utilizadas em pacientes com DM1, que exigem um ajuste de dose mais personalizado.

2.6. FINANCIAMENTO DE MEDICAMENTOS PARA DIABETES MELLITUS NO BRASIL

O Sistema Único de Saúde (SUS), criado pela Lei Federal 8080/90, traz em seus artigos princípios e diretrizes que buscam garantir a universalidade do acesso, integralidade do cuidado e a equidade. Seu financiamento e gestão são compartilhados entre união, estados e municípios. No caso das pessoas com DM, o seu tratamento que se dá em uma Unidade de Saúde (nível local), existem ações programáticas que contemplam todas as esferas do governo (LIMA, et al, 2015).

A Lei Federal 11.347/2006 e suas portarias normativas dispõem sobre a dispensação gratuita de medicamentos e insumos para a monitoração da glicemia capilar em pessoas com diabetes, desde que inscritos em programas de educação em saúde. Como o prazo para que entrasse em vigor foi de 360 dias, as portarias que a regulamentaram só foram publicadas em 2007 (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2007a,b).

A primeira, Portaria 2583/07, definiu o elenco de medicamentos e insumos a serem disponibilizados pelo SUS, para atender a Lei:

MEDICAMENTOS:

- a) glibenclamida 5 mg comprimido;
- b) cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg comprimido;
- c) glicazida 80 mg comprimido;
- d) insulina humana NPH - suspensão injetável 100 UI/mL; e

e) insulina humana regular - suspensão injetável 100 UI/mL.

INSUMOS:

- a) seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina;
- b) glicosímetros e tiras reagentes de medida de glicemia capilar; e
- c) lancetas para punção digital (BRASIL, 2007a).

A partir de 2008 o valor repassado pela União para a aquisição de medicamentos do componente básico foi unificado (parte fixa e variável) passou a ser de R\$ 4,10 habitante/ano, de acordo com a Portaria 3237, de 24 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007b). Este valor foi acrescido para R\$ 5,10 habitante/ano, pela Portaria 2982, de 26 de novembro de 2009, e foi mantido pela Portaria 1.555, de 30 de julho de 2013, vigente atualmente.

2.7. INCORPORAÇÃO DE ANÁLOGOS DE INSULINA PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE

A SBD e outras entidades de usuários de demandaram do MS, em 2016, a incorporação às insulinas análogas de ação rápida para o tratamento do DM1. A solicitação foi avaliada pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde - CONITEC/SUS, considerando questões sobre evidências científicas de superioridade dos análogos, o impacto orçamentário e, após a análise o parecer foi submetido a uma consulta pública sobre a demanda. (MS, 2016).

As evidências clínicas apresentadas foram baseadas em estudos com alto risco de viés, baixo número de pacientes em acompanhamento e parte do financiamento realizado pelas empresas fabricantes dos produtos. Os resultados analisados não mostraram qualquer superioridade dos análogos de insulina de ação rápida em relação a insulina regular, apenas poucos benefícios, como o da redução dos números de casos de hipoglicemia grave (MS, 2016).

O Incremento no impacto orçamentário em 5 anos estimado pela SBD varia entre R\$ 242 milhões e R\$ 404 milhões, dependente da dose a ser recomendada. A taxa de incorporação utilizada foi de 30%, 40%, 60%, 80% e 100% para os anos de 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020, respectivamente. Na consulta pública foram

recebidos 118 argumentos técnico-científicas e 974 opiniões de experiência com o uso (MS, 2016).

O MS considerou a argumentação suficiente para a inclusão dos análogos de insulina de ação rápida no tratamento de DM1, por meio de negociação do preço e por protocolos a serem estabelecidos (MS, 2016). Através da Portaria nº 10, de 21 de fevereiro de 2017 esta decisão foi validada pelo Secretário de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos.

2.8. SERVIÇOS CLÍNICOS FARMACÊUTICOS

Em tempos atrás, o farmacêutico era conhecido por exercer sua profissão nas boticas, onde manipulava e dispensava os remédios que o médico utilizava na terapia de doenças. Com a industrialização, esse cenário deixou de existir e a farmácia transformou-se numa atividade quase exclusivamente comercial, uma vez que os medicamentos passaram a ser produzidos industrialmente e o espaço da farmácia passou a servir apenas para a sua venda e dispensação. Assim, o farmacêutico, perante as profundas alterações políticas, econômicas e sociais, busca reencontrar o seu lugar na equipe de profissionais de saúde. (CASTELBRANCO et al, 2013).

Os Serviços Clínicos Farmacêuticos (SCF) surgiram a partir do movimento denominado Farmácia Clínica, que teve início em ambientes hospitalares dos Estados Unidos, a partir do ano de 1960, atualmente se expande a todos os níveis de atenção à saúde, podendo ser desenvolvido em unidades de atenção primária, hospitais, farmácias comunitárias, domicílios de pacientes, entre outros. Seu crescimento foi resultado entre outros fatores, da ocorrência do fenômeno de migração da população do campo para as cidades, resultando em maior número de doenças e aumento expressivo do uso de medicamentos, surgindo diversas questões relacionadas a farmacoterapia, assim necessitando de um novo perfil profissional do farmacêutico, com uma visão mais ampla sobre as necessidades de cuidado e de saúde da população (CFF, 2013).

Com a terminologia Atenção Farmacêutica, em 2001, um grupo de entidades e instituições no Brasil constituiu o Grupo Gestor em Atenção Farmacêutica, sob a coordenação da Organização Pan-Americana da Saúde. O grupo tinha por objetivo o desenvolvimento dos SCF. Das atividades empreendidas pelo Grupo Gestor resultou

a proposta de um Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica, sendo esta considerada “um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da assistência farmacêutica, compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e co-responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. (IVAMA et al, 2002).

Os SCFs foram regulamentados pela Resolução N^o. 585/2013 do CFF, sendo definidos como um conjunto de ações no sistema de saúde, que buscam propor uma atenção integral, integrada e contínua às necessidades e aos problemas de saúde da população, no âmbito individual quanto no coletivo, tendo o medicamento como um dos itens essenciais, contribuindo para a equidade do acesso, a adesão, a otimização da terapia e o uso racional. Devem ser conduzidos por farmacêutico integrado à equipe de saúde, com objetivo de melhorar a qualidade de vida da população. (CFF, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2013) compreendendo que o principal favorecido das ações do farmacêutico é o paciente e a comunidade, reconheceu o farmacêutico como promotor de atenção à saúde, podendo participar ativamente na promoção à saúde e na prevenção de doenças, junto com outros membros da equipe multiprofissional.

Os novos fármacos, cada vez mais potentes e complexos, a menor disponibilidade de médicos e de acessibilidade ao serviço de saúde, a morbidade e mortalidade relacionadas com medicamentos sempre e os custos significativos relacionados com o uso incorreto dos medicamentos justificam plenamente um profissional focado apenas na gestão de toda a medicação do doente (STRAND; MARTÍN-CALERO, 2004).

Dentro da Atenção Farmacêutica diversas terminologias são utilizados e são importantes serem conceituados, educação em saúde, problema relacionado ao medicamento, revisão da farmacoterapia e acompanhamento farmacoterapêutico (CFF, 2016):

- Educação em saúde: serviço que compreende diferentes estratégias educativas, as quais integram os saberes popular e científico, de modo a contribuir para aumentar conhecimentos, desenvolver habilidades e atitudes sobre os problemas de saúde e seus tratamentos. Tem como objetivo a

autonomia dos pacientes e o comprometimento de todos (pacientes, profissionais, gestores e cuidadores) com a promoção da saúde, prevenção e controle de doenças, e melhoria da qualidade de vida. Envolve, ainda, ações de mobilização da comunidade com o compromisso pela cidadania.

- **Problema Relacionado Com Medicamento (PRM):** é um problema de saúde, relacionado ou suspeito de estar relacionado à farmacoterapia, que interfere nos resultados terapêuticos e na qualidade de vida do usuário. O PRM é real quando manifestado ou potencial na possibilidade de sua ocorrência. Pode ser ocasionado por diferentes causas, tais como as relacionadas ao sistema de saúde, ao usuário e seus aspectos biológicos, psicológicos e sociais, às condutas dos profissionais de saúde e ao medicamento. A identificação de PRMs segue os princípios de necessidade, efetividade e segurança, próprios da farmacoterapia.
- **Revisão da Farmacoterapia:** é um serviço pelo qual o farmacêutico analisa de forma estruturada os medicamentos em uso pelo paciente, com a finalidade de resolver problemas relacionados à prescrição, utilização, monitorização, resultados terapêuticos, entre outros. Os problemas identificados podem ser, por exemplo: reações adversas, baixa adesão, erros de dosagem, interações medicamentosas, necessidade de monitorização ou de terapia adicional, bem como oportunidades de redução no custo do tratamento.
- **Acompanhamento Farmacoterapêutico:** é um serviço pelo qual o farmacêutico realiza o gerenciamento da farmacoterapia, por meio da análise das condições de saúde, dos fatores de risco e do tratamento do paciente, da implantação de um conjunto de intervenções gerenciais, educacionais e do acompanhamento do paciente, com o objetivo principal de prevenir e resolver problemas da farmacoterapia, a fim de alcançar bons resultados clínicos, reduzir os riscos, e contribuir para a melhoria da eficiência e da qualidade da atenção à saúde. Inclui, ainda, atividades de prevenção e proteção da saúde.

3. JUSTIFICATIVA

Diabetes Mellitus é uma doença crônica de alta prevalência e incidência no Brasil, causa de perda da qualidade de vida dos indivíduos portadores devido às morbidades associadas, além de onerar o Sistema Único de Saúde com diversos custos de medicamentos, procedimentos e profissionais envolvidos no tratamento desta doença. Sabe-se que o uso de medicamentos cresce a cada dia e o uso racional assistido por profissionais de saúde é de grande importância pois as consequências do uso indiscriminado é causa grave de problemas de saúde. Quando estes problemas relacionados a medicamentos surgem acabam por promover aumento nos custos dos sistemas de saúde, perda terapêutica e diminuição na qualidade de vida de seus usuários. Diante disso é necessário mostrar que farmacêuticos podem por meio da prestação de serviços clínicos atuar de maneira segura na resolução de problemáticas aos portadores de diabetes, promovendo uma terapia medicamentosa com ganhos clínicos e bem-estar social.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar o impacto descrito em estudos de intervenção de serviços clínicos farmacêuticos sobre a melhoria de aspectos clínicos e na qualidade de vida de pessoas com diabetes mellitus.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar revisão integrativa sobre estudos de intervenção de serviços clínicos farmacêuticos em pessoas com diabetes;
- Descrever os tipos de estudo e resultados alcançados;
- Descrever o impacto dos serviços clínicos farmacêuticos na resolução de problemas relacionados a medicamentos, redução dos níveis de HbA1c e melhora da qualidade de vida.

5. METODOLOGIA

Refere-se de uma revisão integrativa que, para Souza et al. (2010) em decorrência do crescente número de publicações e da alta complexidade das informações que envolvem a área da saúde, tornou relevante a criação de artifícios, no contexto da pesquisa científica embasada, habilitados a propiciar a profissionais, melhor utilização das evidências trazidas em diferentes estudos.

Existem 6 etapas para a elaboração deste tipo de trabalho, são essas:

- elaboração da pergunta norteadora;
- busca ou amostragem na literatura;
- coleta de dados;
- análise crítica dos estudos incluídos;
- discussão dos resultados;
- apresentação da revisão integrativa.

A pergunta norteadora foi: Que benefícios a prestação de serviços farmacêuticos podem trazer a saúde da população com DM?

A Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) foi a escolhida para a busca na literatura, devido apresentar uma extensa gama de revistas indexadas. Os descritores Serviços Farmacêuticos OR Cuidados Farmacêuticos AND Diabetes foram os empregados. Filtros foram aplicados, e os utilizados foram: texto completo disponível, ano de publicação entre 2009 e 2019, estudos limitados a humanos e idioma em português, inglês e espanhol. A busca foi realizada em junho de 2019.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: publicações que tratassem da temática de serviços ou cuidados clínicos farmacêuticos em pessoas portadoras de DM.; periódicos em língua espanhola, inglesa e portuguesa; texto disponível na íntegra, com no máximo 10 anos de publicados. Artigos em duplicata, não disponíveis de forma gratuita e que não abordassem a temática proposta foram excluídos.

As publicações encontradas foram analisadas e para averiguar se seriam aplicadas no estudo. A leitura dos títulos foi realizada, em seguida foi feita a leitura

dos resumos dos trabalhos selecionados para verificar quais continham informações relevantes para a resposta da pergunta norteadora.

Para elaboração desta revisão integrativa foram seguidas as seguintes etapas: objetivo geral e específicos; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos; definição das informações; análise dos dados; resultados e discussão e conclusões.

6. RESULTADOS

Com os descritores e filtros utilizados foram encontrados 258 artigos na BVS, dos quais a partir da leitura dos títulos observou-se que 18 eram publicações duplicadas, restando 240. Após esta etapa realizou-se a leitura dos resumos e verificou-se que 228 artigos não tratavam da temática proposta, pois em sua maioria tratavam-se de trabalhos sobre o DM, sem aspectos envolvendo qualquer serviço farmacêutico. Assim foram selecionados 12 artigos que atendiam os critérios de inclusão/ exclusão para a realização deste estudo.

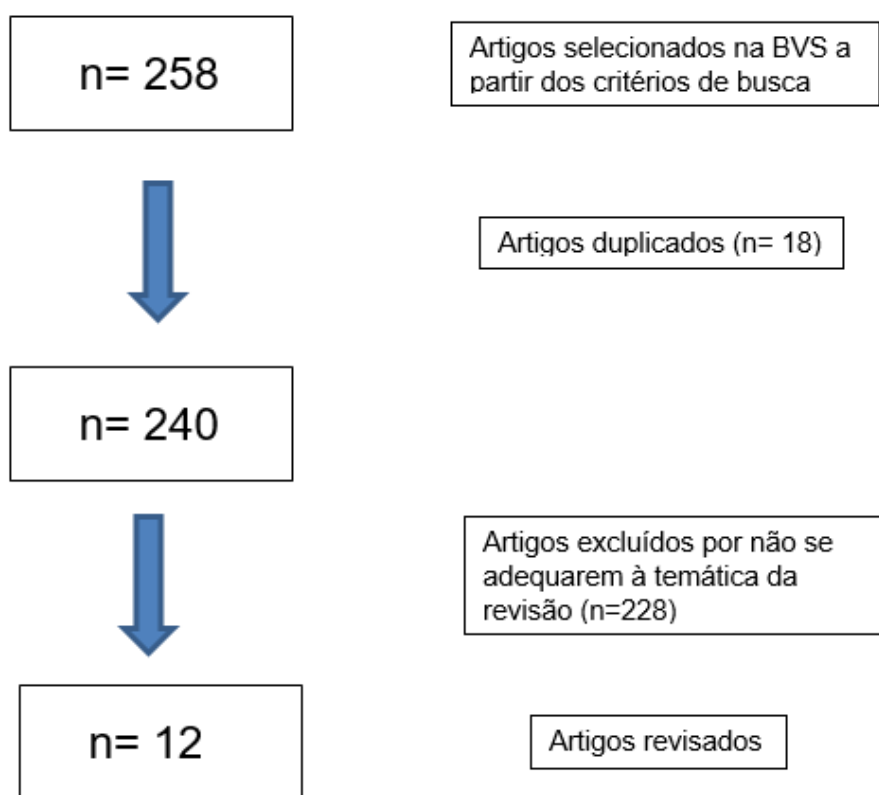


Figura 1 - Artigos selecionados para a revisão integrativa

Entre os artigos selecionados observou-se que o mais antigo era de 2009, ano mínimo proposto na metodologia e 2011 com 3 artigos, foi o ano que apresentou maior número de publicações. Quanto ao idioma, 11 artigos são em inglês e 1 em espanhol. Quanto ao país de origem, 6 foram realizados no Brasil e 6 em outros diferentes países. Os resultados encontram-se sumarizados no Quadro 1.

Quadro 1: Artigos selecionados para o estudo.

ANO DE PUBLICAÇÃO	AUTORES	TITULOS	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
2009	CORRER, C. J. et al	Effect of a Pharmaceutical Care Program n quality of life and satisfaction with pharmacy services in patients with type 2 diabetes mellitus	Estudo não randomizado	O acompanhamento farmacoterapêutico a pacientes com DM 2 em farmácias comunitárias reduz os problemas com a terapia medicamentosa, melhorando a qualidade de vida.
2011	BORGES, A. P. S. et al.	Economic evaluation of outpatients with type 2 diabetes mellitus assisted by a pharmaceutical care service	Estudo prospectivo e experimental	No grupo com a intervenção de farmacêuticos clínicos houve a otimização da terapia medicamentosa, promovendo a redução da HbA1c e diminuindo os custos com medicamentos e visitas médicas. Enquanto no grupo controle houve aumento dos níveis de HbA1c e nos valores gastos em saúde.
2011	MACHADO-ALBA, J. E. et al.	Effectiveness the pharmaceutical care in diabetic patients	Estudo randomizado	Não foi apresentado melhora na eficácia da terapia medicamentosa das pessoas com DM em acompanhamento por farmacêuticos, mas obteve-se redução com os custos em saúde.
2011	ROBLEJO, Y. L.; DELGAD, L. D.	Impacto de um serviço de seguimento farmacoterapêutico implementado a pacientes com diabetes mellitus tipo 2	Estudo experimental quantitativo e qualitativo	Foi obtido um impacto consideravel na estabilização de níveis clínicos e um impacto alto na satisfação dos atendimentos de farmácia clinica as pessoas com DM.

2012	JARAB, A. S.	Randomized controlled trial of Clinical Pharmacy Management of patients with type 2 diabetes in outpatient diabetes clinic in Jordan	Estudo randomizado	Após 6 meses de acompanhamento farmacêuticos pessoas com DM conseguiram reduzir a HbA1c, evento não observado em pacientes sem a prestação do serviço.
2013	ZUBIOLI, A. et al	Pharmaceutical consultation as a tool to improve health outcomes for patients with type 2 diabetes	Estudo experimental quantitativo	A prestação de consulta farmacêutica a pessoas com DM foi eficaz para resolução de PRM, contribuindo para diminuição da ocorrência de complicações e para redução nos níveis tanto da glicemia como da HbA1c.
2014	CHUNG, N. et al	Impact of a Clinical Pharmacy Program on changes in Hemoglobin A1c, diabetes-related hospitalizations, and diabetes-related Emergency Department visits for patients with diabetes in an underserved	Estudo retrospectivo experimental	Foi observado uma relação benéfica nos níveis de Hb1Ac e no número de hospitalizações relacionadas na população com DM1 e 2 após 3 consultas com farmacêuticos clínicos, em comparação ao grupo habitual.
2015	CANI, C. G. et al	Improvement in medication adherence and self-management of diabetes with a clinical pharmacy program: a randomized controlled trial in patients with type 2 diabetes undergoing insulin therapy at a teaching hospital	Estudo randomizado	As pessoas com DM em insulino terapia obtiveram redução em seus níveis glicêmicos após intervenções individuais praticadas por farmacêuticos, tratando de educação em saúde e de aspectos relacionados a terapia medicamentosa.

2016	GARABELI, A. A. et al.	Quality of life perception of type 1 diabetic patients treated with insulin analogs and receiving medication review with follow-up in a public health care service from Ponta Grossa – PR, Brazil	Estudo experimental transversal qualitativo quantitativo	As intervenções farmacêuticas prestadas as pessoas com DM1 contribuíram para redução nos níveis glicêmicos e para o alcance das metas terapêuticas estabelecidas, influenciando em maior percepção de qualidade de vida,
2016	MENDONÇA, S. A. M. et al.	Clinical outcomes of medication therapy management services in primary health care	Estudo descritivo retrospectivo	O estudo mostrou que a terapia medicamentosa assistida por farmacêuticos melhora as condições clínicas das pessoas com DM e de outras doenças crônicas, antes não obtida na equipe de saúde tradicional. Demonstrou a relação entre polifarmácia e PRM, mostrando-se um fator para o encaminhamento dos pacientes aos farmacêuticos clínicos.
2018	GATWOOD, J. D. et al	Impact of pharmacy services on initial clinical outcomes and medication adherence among veterans with uncontrolled diabetes	Estudo de coorte retrospectivo	Os serviços clínicos farmacêuticos mostraram-se eficaz para melhorar o uso de antidiabéticos orais e para a redução da HbA1c de pessoas com tempo considerável de diagnóstico de DM.
2018	TEKA, T. N.; BAYE, A. M.	Counseling practice of community pharmacists for diabetes mellitus patients in Addis Ababa, Ethiopia	Estudo quantitativo	Nesta pesquisa foi mostrado que farmacêuticos que trabalham em farmácia comunitária prestam pouco aconselhamento a pessoas com DM. Relataram falta de tempo, que é ocupado por atividades técnico-gerenciais e também pela falta de interesse dessa população em questões preventivas.

7. DISCURSSÃO

A Farmácia clínica é uma área da profissão farmacêutica que vem ganhando cada vez mais espaço nos serviços de saúde nos últimos anos, porém essa prática ainda é fraca em alguns países, a exemplo o Brasil, principalmente quando se trata das doenças crônicas, onde o uso do medicamento é indispensável, como é o caso do DM (ANGONESI, D.; SEVALHO, G., 2010).

No estudo de Mendonça et al. (2016) foi relatado que apesar do impacto positivo do trabalho de farmacêuticos clínicos em ações de gerenciamento da terapia medicamentosa, nos países em desenvolvimento estes profissionais trabalham principalmente em atividades técnico gerenciais, como na aquisição e no controle de fármacos, enquanto isso em países desenvolvidos, tanto os profissionais, como os pesquisadores da área buscam por melhor compreender as ações da farmácia clínica, a fim de melhoria no desenvolvimento deste tipo de serviço.

Autores de 6 artigos relataram que pessoas com DM participantes das pesquisas apresentavam-se portadoras de comorbidades, no estudo de Mendonça e colaboradores a prevalência de hipertensão e dislipidemia foi de 29,5% e 19,4%, respectivamente. A relação foi ainda maior no estudo de Alba et al. (2011) onde a hipertensão foi presente em 81,1% e a dislipidemia em 62,9% dos participantes. Na pesquisa de Zubioli et al. (2013) as principais anormalidades detectadas nas entrevistas, nos dados antropométricos e na avaliação de sinais vitais foram hipertensão com 76% e obesidade com 48%.

A maioria dos casos de DM2 ocorre no contexto da chamada síndrome metabólica, que está associada a diabetes, hipertensão arterial, aumento dos níveis de colesterol, triglicérides e / ou ácido úrico e sobrepeso (ROBLEJO; DELGADO, 2011).

Segundo a ADA citado por Silva et al. (2016) hipertensão e dislipidemia são comumente encontradas em pacientes com DM, que apresentam também maior prevalência de depressão do que as pessoas sem DM, o que pode dificultar a gestão do tratamento dos pacientes. Essa afirmação é evidenciada em sua pesquisa, onde os resultados mostram que além da alta prevalência das

comorbidades relacionadas acima, 31% dos participantes já tiveram ou estão em estado de depressão.

O farmacêutico tem um papel de destaque no que se trata da resolução de Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM), visto que este é o profissional de saúde que melhor entende aspectos relacionados ao medicamento, como os efeitos adversos e as interações medicamentosas. Quanto mais um indivíduo faz uso de diversos medicamentos, os PRM surgem com maior frequência.

Uma pesquisa realizada com pacientes de unidades básicas de saúde em um município do estado de Minas Gerais, mostrou que 22% da amostra possuíam DM2, destes 66% estavam com a doença descontrolada, e faziam uso de mais de 1 medicamento. Levando em consideração os pacientes com diversas doenças, incluindo o diabetes, o estudo encontrou alta taxa de PRM (n=316), destes 88,6% relacionavam-se a polifarmácia, sendo a reação adversa a mais prevalente (MENDONÇA et al, 2016).

As reações adversas a medicamentos (RAM) são definidas como “qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que ocorre com medicamentos em doses usualmente empregadas no homem para profilaxia, diagnóstico, tratamento de doença ou para modificação de funções fisiológicas”. Estão entre a quarta e a sexta causa de mortes nos Estados Unidos, números ainda não bem elucidados no Brasil por escassez de estudos sobre o tema. Causas danos aos pacientes e aumentam os custos ao tratamento das RAM, sendo que o paciente necessita de cuidados adicionais. O aparecimento de RAM é influenciado por fatores como idade, sexo, gênero, comorbidades e uso concomitante de vários medicamentos, entre outros (MODESTO et al, 2016).

Na pesquisa de Machado-Alba et al. (2011) é possível verificar que a prestação da atenção farmacêutica em grupos de pessoas com DM foi eficaz para descobrir PRMs. O estudo mostra que 54,3% dos problemas relacionados aos fármacos antidiabéticos foram causadas por dosagem inadequada e falta de orientação sobre o uso. Durante as visitas iniciais e finais para o grupo intervenção, a conduta foi aceita e o problema de saúde foi resolvido em 72 casos (42,9% dos PRMs) e 46 casos (38,3% dos PRMs), respectivamente.

Para Silva e colaboradores (2016), a alta relação entre presença de maior número de comorbidades associadas ao DM, interrupção de atividades habituais,

menor prática regular de atividade física e pior autopercepção de saúde aos pacientes em polifarmácia, no seu estudo 56,5% encontravam-se nessa situação.

A ocorrência de polifarmácia, como mostrado tende a aumentar os PRMs e para que estes possam ser controlados, extintos ou diminuídos é importante que sejam estudados a fundo suas causas. Um dos objetivos da farmácia clínica é a realização desse tipo de serviço.

Farmacêuticos engajados em equipes multiprofissionais de saúde são fundamentais na realização de atividades de farmácia clínica. A cooperação entre o profissional prescritor e o profissional dos medicamentos é imprescindível para a obtenção de uma melhor terapia medicamentosa.

Foi verificado por Mendonça et al. (2016) muitos pacientes diabéticos estavam usando betabloqueadores não seletivos, como o propranolol. Este medicamento é contraindicado nesses pacientes diabéticos devido à dificuldade em identificar sintomas e se recuperar de hipoglicemia (DIPIRO et al., 2011). Neste caso, uma mudança para um betabloqueador seletivo, como o atenolol, foi recomendada. Além disso, em alguns casos, sugeriu-se mudar de metformina 850 mg uma vez ao dia para 500 mg de metformina, liberação lenta duas vezes ao dia, dependendo da ocorrência de intolerância gastrointestinal.

No estudo de Gatwood et al. (2018) realizado nos Estados Unidos o médico quando percebia a necessidade de alguma possível intervenção medicamentosa nos pacientes, estes eram encaminhados a participarem de ações de cuidado farmacêutico. Este estudo foi o único onde o profissional prescritor indica aos seus pacientes com DM a visita a serviços clínicos farmacêuticos. Este tipo de interação ainda é algo pouco encontrado nos serviços de saúde brasileiro.

É sabido que a falta de recursos para financiamento do SUS é um dos grandes gargalos do Brasil nos dias de hoje. Se tratando de diabetes essa questão é ainda mais delicada, medicamentos e insumos possuem preços elevados, principalmente tratando das insulinas, nessa conta ainda entram os medicamentos para tratar as complicações envolvidas. Nesta perspectiva Borges et al. (2011), revela em seu estudo que a participação de farmacêuticos em equipes de visita domiciliar a pacientes com DM2, conseguiram sem aumento de custos reduzir em média em 1,0% a HbA1c, comparado ao grupo sem esse serviço houve aumento de 0,7% na HbA1c e nos custos com medicamentos e visitas médicas.

Estes resultados podem ter sido obtidos, pois os serviços farmacêuticos incluem orientações sobre a importância da adesão e do correto uso de medicamentos, questões relacionadas às prescrições, indicando a correção de doses, a substituição ou retirada de medicamentos, evitando e corrigindo PRM, podendo dessa forma reduzir muitas vezes a procura desses pacientes por serviços de pronto-atendimento.

Anyra, Franklin e Ragucci, citados por Gatwood et al (2018) relataram que a adição de farmacêuticos às equipes de cuidados primários é uma estratégia de com boa relação custo-benefício que pode levar a evitar custos significativos entre os pacientes que utilizam esses serviços.

Asheville relata que a prestação de serviços farmacêuticos a pacientes com diabetes pode melhorar os resultados clínicos e humanístico, sem aumento de custos financeiros aos mesmos. De acordo com Borges et al. (2011) e Mendonça et al. (2016) a realização do acompanhamento farmacoterapêutico a essas pessoas pode reduzir as doses médias de metformina, diminuindo os custos com esta medicação.

Tratamento de doenças crônicas são sempre delicados e complexos, devendo os profissionais envolvidos prestarem a melhor assistência possível aos pacientes. As pessoas com DM devem ser bem orientadas quanto ao uso correto dos medicamentos, quanto a necessidade de mudanças dos hábitos de vida, quanto as possíveis complicações e suas consequências, explicação sobre glicemia e HbA1c e a importância do controle dos seus níveis bioquímicos.

Gatwood et al. (2018) relata que a ocorrência de visitas farmacêuticas foi associada a taxas mais altas de aderência de medicamentos antidiabéticos, anti-hipertensivos e hipolipemiantes, o que provavelmente reflete o benefício que os farmacêuticos fornecem ao aconselhar os pacientes sobre a importância do uso adequado de medicamentos.

De acordo com os dois questionários utilizados para estimar a adesão à medicação, a adesão no grupo intervenção melhorou significativamente, de 17,6% para 70,6% dos pacientes aderentes segundo o questionário Morisky-Green e de 41,7% para 52,9% dos pacientes aderentes com base nas respostas do Questionário de Adesão a Medicamentos, desenvolvido por Helena e colaboradores (2008) (CANI et al. 2015).

Na pesquisa de Zubioli et al. (2013) realizado em uma farmácia ambulatorial de dispensação com pessoas portadoras de DM2, 50% da amostra estudada relataram não receber orientação sobre o uso de drogas antes de iniciar o estudo. Com a conclusão do estudo a adesão de atividade física regular aumentou de 30% para 64% e de pacientes engajados no processo de educação nutricional aumentou de 14% para 76%, resultados com alta significância, visto que esses dois fatores são fundamentais na contribuição do tratamento do DM.

De acordo com Azambuja, Gomes e Kothari, citado por Zubioli et al (2013), a monitorização da glicemia juntamente com a pressão arterial e o perfil lipídico reduzem os riscos cardiovasculares, principal causa de morte do DM2. Onde o fornecimento educacional sobre diabetes e o reforço para as mudanças no estilo de vida podem ajudar os pacientes a otimizar o controle metabólico em um país onde apenas 0,2% de portadores de DM2 atingem metas de glicemia, lipídeos e pressão arterial.

Toda doença causa impacto na vida dos seus portadores, com o diabetes não é diferente, principalmente devido aos problemas relacionados a doença, que envolvem hipoglicemias e a necessidade de mudanças nos dos hábitos de vida, motivado por essas questões, as pessoas acometidas com a doença sempre tendem a desenvolver preocupações sociais e profissionais, e muitas vezes encontram-se insatisfeitas com os serviços de saúde. A satisfação com o serviço de saúde pode ser fator fundamental para bons resultados de qualquer tratamento, principalmente se tratando de tratamentos vitalícios, que precisam de contato estímulo e atenção.

Roblejo e Delgad (2011) pesquisaram a satisfação de um grupo de pessoas com DM2 atendidos por serviços de farmácia clínica. Intervenções farmacêuticas foram realizadas com foco na utilização dos medicamentos, como identificação de PRM, indicação medicamentosa coerente com o perfil do paciente e visando diminuir a insegurança dos pacientes e aumentar a adesão orientações adequadas a respeito dos fármacos foram prestadas. No segundo momento o que estas ações contribuíram para melhora dos níveis clínicos dos pacientes e na satisfação do serviço prestado. Ao avaliar o índice de impacto das intervenções, verificou-se que esta foi de 97,95%, classificada como alta. A avaliação trimestral dos parâmetros fisiológicos e bioquímicos dos pacientes que participaram do tratamento

farmacoterapêutico permitiu que 80% dos casos alcancem uma instituição clínica adequada, nesse quesito obtendo índice de impacto moderado.

Um diferencial desse trabalho é que os pesquisadores dependeram apenas das respostas dos participantes para obterem os resultados, onde os aspectos relacionados a intervenção farmacêutica e melhora nos resultados clínicos deveriam ser sentidos pelos participantes e não apresentado de forma estatística pelos autores.

Por fim, o impacto do acompanhamento farmacoterapêutico foi considerado alto, pois obteve-se a alternativa alta-alta-moderada, correspondendo as intervenções farmacêuticas, a satisfação dos pacientes e as melhoras dos parâmetros bioquímicos, respectivamente.

Uma boa estratégia para que os benefícios dos serviços farmacêuticos ganhem cada vez mais espaço no dia a dia da população, é através da sua implementação em farmácias comunitárias.

Estudo realizado em uma pequena cidade da Etiópia relata que os farmacêuticos que trabalham em farmácias comunitárias, são os profissionais de saúde de mais fácil acesso a população. Tendo o dever de prestar aconselhamentos na hora da dispensação de medicamentos, focado tanto na prevenção e na promoção e na recuperação da saúde. Tendo um papel forte na rastreio de doenças, como na realização de políticas educacionais de educação em saúde (TECA; BAYE, 2018). No estudo foi realizado um questionário para medir o grau de aconselhamento dos farmacêuticos comunitários a pessoas com diabetes que compravam medicamentos nesses espaços. O questionário abordava nove tópicos, que envolviam questões como peso, dietas, rastreio de complicações, como nefropatia, retinopatia e neuropatia, investigação de causas e sintomas da hipoglicemia, hábitos saudáveis, fumo, armazenamento de medicamentos, entre outros. Os resultados mostraram que a pratica de aconselhamento sobre a importância da triagem contínua para nefropatia, retinopatia, neuropatia e aconselhamento sobre boas técnicas de cuidados com os pés foi raramente praticado por 41,3% e 34,3% dos farmacêuticos comunitários, respetivamente. De modo geral levando em conta todos os tópicos 76% dos farmacêuticos tinham aconselhamento ruim.

Um fato relevante na pesquisa é que os farmacêuticos relataram falta de tempo para tais aconselhamentos, pois a maior parte do tempo era dedicada para realização de atividades técnicas. Quando se tratando de questões que envolvem hábitos saudáveis, como os problemas do tabagismo e a necessidade da prática de exercícios físicos, os farmacêuticos tiveram desempenho considerado bom, o que pode confirmar a questão do tempo, visto que estes aconselhamentos podem ser feitos de forma mais rápida, sem a necessidade de uma investigação profunda. Medição e acompanhamento da glicemia e principalmente da HbA1c são imprescindíveis no controle e tratamento do DM. Todos os estudos apresentados usaram direto ou indiretamente informações sobre estes dados para desenvolvimento dos trabalhos. A comparação entre os níveis no início e o final do trabalho foram fundamentais para a conclusão dos mesmos. Onde a atenção do farmacêutico junto as pessoas com DM pode trazer bons resultados em seus níveis clínicos.

Borges et al. (2011) comparou os níveis de HbA1c entre um grupo intervenção e um grupo controle atendidos e não atendidos por farmacêuticos clínicos, respectivamente. Observou no grupo intervenção uma redução estatisticamente significativa nos níveis de HbA1c ao mesmo tempo que houve redução nas doses prescritas de metformina. O grupo controle também apresentou diminuição de seus de HbA1c, porém houve um aumento da prescrição de medicamentos.

Jarab et al. (2012) mostrou que pacientes com intervenção de farmácia clínica mostraram uma redução média na HbA1c de 0,8%, na pressão sistólica de 5,8 e na diastólica de 7,1 em 6 meses, enquanto o grupo de cuidados habituais teve um aumento médio de 0,1% na HbA1c, na pressão sistólica de 5,8 e na diastólica de 7,1 em comparação com o valor basal.

O artigo de Chung et al. (2014) mostrou uma redução de 1,90% nos níveis de HbA1c de pacientes em acompanhados farmacêutico, 0,40% a mais comparado ao grupo sem intervenção, resultado estatisticamente significativo obtidos através do teste t. E o número de pacientes a procura de serviços de emergência hospitalar, mostrou diminuição.

Para o grupo de Estudo de Diabetes Prospectivo no Reino Unido (1998) a cada diminuição em 1% na HbA1c pode promover a chance de redução da ocorrência de complicações microvasculares em 37%.

A qualidade de vida é um dos pontos mais importantes a serem analisados no tratamento de qualquer patologia, em doenças crônicas é fator fundamental visto que a rotina de seus portadores passa por mudanças expressivas.

A não compreensão de todas essas recomendações e a falta de adesão ao tratamento levam a um controle glicêmico inadequado que pode causar episódios graves de hiperglicemia ou hipoglicemia e complicações crônicas, afetando a qualidade de vida (GARABELI et al, 2016).

O Diabetes Quality of Life Measure (DQOL), foi o instrumento utilizado pelos autores para a avaliação da qualidade de vida em DM, é considerado o mais consagrado no mundo e trata-se do único que foi validado para o Brasil tanto para DM tipo 2 quanto para DM tipo 1. A versão brasileira foi denominada DQOL-Brasil e utiliza escala Likert de 5 pontos, sendo composto por 44 itens, divididos em 4 domínios: “satisfação” (15 questões), “impacto” (18 questões), “preocupações: social/vocacional” (7 questões) e “preocupações relacionadas à diabetes” (4 questões).

Correr et al. (2009) em seu trabalho realizado na capital paranaense, buscava se a prestação de serviços farmacêuticos em farmácias comunitárias poderia contribuir positivamente na qualidade de vida e na satisfação do serviço em pessoas com DM2. Os participantes foram divididos em dois grupos, o grupo intervenção obteve ao final valores de HbA1c menores ou iguais a 8% enquanto o grupo controle em sua maioria obteve valores maiores. Ao medir a qualidade de vida o primeiro grupo apresentou melhora de 8,6 e o segundo uma queda de 1,6%. Portanto, os dados sugerem que um melhor controle glicêmico está associado a uma melhor percepção subjetiva da qualidade de vida.

Borges et al. (2011) e CANI et al.(2015) afirmam que o medicamento desempenha um papel central no tratamento do diabetes e que o farmacêutico através da prestação de serviços clínicos podem no aumento dos índices de adesão medicamentosa e no monitoramento da doença alcançando resposta positiva no controle glicêmico e na qualidade de vida.

8. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho a prestação de serviços clínicos farmacêuticos mostram ser eficazes no cuidado ao diabetes mellitus, impactando positivamente na melhoria da farmacoterapia, promovendo maior adesão e contribuindo na redução dos níveis de glicemia e HbA1c. Por conseguinte auxiliando no controle de comorbidades, na diminuição e na prevenção de complicações.

Houve a redução de Problema Relacionado a Medicamento através de manejo da terapia medicamentosa por parte dos farmacêuticos clínicos, diminuindo os custos financeiros com emergências hospitalares e visitas médicas relacionadas a doença.

O desenvolvimento de serviços clínicos farmacêuticos em unidades de saúde mostra-se essencial para o controle do diabetes mellitus, promovendo ganhos na qualidade de vida da população assistida.

Vale ressaltar que o baixo número de estudos retratando a temática proposta apresenta-se como uma limitação para realização deste trabalho, porém foi importante enfatizar os benefícios do farmacêutico no cuidado a pessoas com diabetes mellitus.

Recomenda-se a realização de novos estudos que avaliem o impacto de farmacêuticos clínicos no tratamento tanto do diabetes, quanto de outras doenças crônicas, como câncer, hipertensão e dislipidemia, além de doenças infecciosas, como tuberculose e a hanseníase.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V. et al. Complicações micro e macrovasculares em pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, [s.l.], v.18, n.6, p. 787-793, nov-dez, 2017.

AMARAL, M.; AMARAL, R.; PROVIN, M. INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NO PROCESSO DE CUIDADO FARMACÊUTICO: UMA REVISÃO. **Revista Eletrônica de Farmácia**, [s.l.], v. 5, n. 1, 25 ago, 2008.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, USA, v. 40, n.1, p. 511-522, 2017 (a).

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, USA, v. 40, n. 1, p. 1-131, 2017 (b).

ANGONESI, D.; SEVALHO, G. Atenção Farmacêutica: fundamentação conceitual e crítica para um modelo brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 15, n. 3, p. 3603-3614, 2010.

BASCORIAL, R. et al. Diabetes mellitus tipo 2: educação, prática de exercícios e dieta no controle glicêmico. **Revista Saúde em Foco**, [s.l.], ed. 10, p. 138-150, 2018.

BATISTA, M. C. P. et al. Avaliação dos Pacientes com Diabetes Mellitus em uso de Insulina Glargina dispensada pelo serviço público no Distrito Federal. **Brasília Med**, [s.l.], v. 47, n.1, p. 59-68, abr, 2010.

BOAS, L. C. G. V. et al. Relação entre apoio social, adesão aos tratamentos e controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s.l.], v.20, n.1, p. 1-8, jan-fev, 2012.

BORGES, A. P. S. et al. Economic evaluation of outpatients with type 2 diabetes mellitus assisted by a pharmaceutical care service. **Economic Evaluation and Pharmaceutical Care**, [s.l.] v. 55, n. 7, p. 686-691, 2011.

BRASIL. Diário oficial da União. **Lei nº 8.080/90**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília-DF, 19 de setembro de 1990.

BRASIL. Diário oficial da União. **Lei nº 11.347/06**. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e insumos necessários à aplicação de insulina e à monitorização da glicemia capilar. Brasília-DF, 28 de setembro de 2006.

BRASIL. Diário oficial da União. **Portaria nº 2.583/07**. Detalha e regulamenta a Lei nº 11.347/06. Brasília-DF, 10 de outubro de 2007 (a).

BRASIL. Diário oficial da União. **Portaria nº 3.237/07**. Detalha e regulamenta a Lei nº 11.347/06. Brasília-DF, 24 dezembro de 2007 (b).

BRASIL. Diário oficial da União. **Portaria nº 1.555/13**. Dispõe sobre as normas de financiamento e de execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília-DF, 30 de julho de 2013.

BRASIL. Diário oficial da União. **Portaria nº 10/17**. Torna pública a decisão de incorporar insulina análoga de ação rápida para o tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília-DF, 21 de fevereiro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Insulinas análogas para Diabetes Mellitus Tipo 1. Relatório de Recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS - CONITEC. Brasília, 2014 (a).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Insulinas análogas de longa ação Diabetes Mellitus Tipo II. Relatório de Recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS - CONITEC. Brasília, 2014 (b).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Insulinas análogas de ação rápida para Diabetes Mellitus Tipo 1. Relatório de Recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS - CONITEC. Brasília, 2017.

CANI, C. G. et al. Improvement in medication adherence and selfmanagement of diabetes with a clinical pharmacy program: a randomized controlled trial in patients with type 2 diabetes undergoing insulin therapy at a teaching hospital. **Clinical Science**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 102-106, 2015.

CASTEL - BRANCO, C. M. M. et al. Necessidades reais de implementação de novos serviços farmacêuticos centrados no doente. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, [s.l.] vol. 2, n. 1, p. 15-20, 2013.

CHUNG, N. et al. Impact of a Clinical Pharmacy Program on Changes in Hemoglobin A1c, Diabetes-Related Hospitalizations, and Diabetes-Related Emergency Department Visits for Patients with Diabetes in an Underserved Population. **Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy**, [s.l.], v. 20, n. 9, p. 914-919, set, 2014.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução Nº 585 de 29 de agosto de 2013**. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências, Brasília, 29 de agosto de 2013.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Serviços Farmacêuticos Diretamente Destinados ao Paciente, à família e à Comunidade: contextualização e arcabouço conceitual**. Conselho Federal de Farmácia, Brasília, 2016.

CORRER, C. J. et al. Effect of a Pharmaceutical Care Program on quality of life and satisfaction with pharmacy services in patients with type 2 diabetes mellitus. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, vol. 45, n. 4, p. 809-817, oct-dec. 2009.

FLOR, L. S; MENDES, R. C. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n.1, p. 16-29, jan-mar, 2017.

FREITAS, E. L.; OLIVEIRA, D. R.; PERINI, E. et al. Atenção Farmacêutica - Teoria e Prática: um Diálogo Possível? **Acta Farmacêutica Bonaerense**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 447-453, 2006.

GARABELI, A. A. et al. Quality of life perception of type 1 diabetic patients treated with insulin analogs and receiving medication review with follow-up in a public health care service from Ponta Grossa-PR, Brazil. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, [s.l.], vol. 52, n. 4, oct-dec, 2016.

GATWOOD, J. D. et al. Impact of pharmacy services on initial clinical outcomes and medication adherence among veterans with uncontrolled diabetes, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 1-9, nov, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro, 2014.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Diabetes Atlas. **International Diabetes Federation**, Brussels, ed. nº 8, p. 84-96, 2017.

IVAMA, A. M. et al. **Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica**: Atenção Farmacêutica no Brasil, trilhando caminhos. Relatório 2001 - 2002. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002.

JARAB, A. S. et al. Randomized Controlled Trial of Clinical Pharmacy Management of Patients with Type 2 Diabetes in an Outpatient Diabetes Clinic in Jordan. **Journal of Managed Care Pharmacy**, [s.l.], v. 18, n. 7, p. 516-526, set, 2012.

LEITE, E. B.; PEDROSA, H. C.; CASULARI, L. A. Results of glycated hemoglobin during treatment with insulin analogues dispensed in the public health system of Federal District in Brazil. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [s.l.], v. 7, n. 66, p. 1-6, ago, 2015.

LERARIO, A. C. et al. Algorithm for the treatment of type 2 diabetes: a position statement of Brazilian Diabetes Society. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [s.l.], v. 2, n. 35, p. 1-9, 2010.

LIMA, J. A. et al. Insulinas análogas: responsabilidade do SUS e a judicialização. **Cadernos Iberos Americanos de Direito Sanitário**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 29-43, out-dez, 2015.

MACHADO-ALBA, J. E. et al. Effectiveness the pharmaceutical care in diabetic patients. **Colombia Médica**, [s.l.], vol. 42, n.1, p. 72-80, 2011.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4 p. 599-608, out-dez, 2014.

MANNUCCI, E.; MONAMI, M.; MARCHIONNI, N. Short-acting insulin analogues vs. regular human insulin in type 2 diabetes: a meta-analysis. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 53-59, jan, 2009.

MENDONÇA, S. A. M. et al. Clinical outcomes of medication therapy management services in primary health care. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, São Paulo**, vol. 52, n. 3, p. 365-373, jul-sep, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus. Caderno de Atenção Básica. Ed. 36. Brasília, 2013.

MODESTO, A. C. F. et al. Reações Adversas a Medicamentos e Farmacovigilância: Conhecimentos e Condutas de Profissionais de Saúde de um Hospital da Rede Sentinela. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 40, n. 3, p. 401-410; 2016.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. El Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud. **Informe de La Reunión de la OMS**, Tokio, v. 95.n. 1, p. 1-67, ago-sep, 1993.

ORGANIZACION PANAREMICANA DE LA SALUD. Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud. **Documento de posición de la OPS/OMS**, Washington, n. 6, p. 1-106, 2013.

PIRES, A. C.; CHACRA, A. R. A. Evolução da Insulinoterapia no Diabetes Mellitus Tipo 1. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, [s.l.], v. 52, n. 2, p. 268-278, mar, 2008.

REIS, A. M. M. Atenção farmacêutica e promoção do uso racional de medicamentos. **Revista Espaço para Saúde 2002**, [s.l.], v. 4 n. 2, p. 1-17, dez, 2010.

ROBLEJO, Y. L. R.; DELGAD, D. L. Impacto de un servicio de seguimiento farmacoterapéutico implementado a pacientes con diabetes mellitus tipo 2. **Revista Cubana de Farmacia**, Ciudad de la Habana, v. 45, n.2, p. 226-234, abr-jun, 2011.

SANCHES, A. C. C. **Revisão sistemática e meta-análise de insulinas análogas e avaliação da efetividade e custos da insulinoterapia em diabéticos tipo 1 no estado do paraná**. Tese (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

SANTIAGO, L. et al. Complicações da diabetes mellitus tipo 2: um estudo de casos e controlos no ambulatório de medicina geral e familiar no Centro de Portugal. **Revista Portuguesa de Diabetes**, [s.l.] v. 7, n. 4, p. 165-170, dez, 2012.

SCARDOELLI, M. G. C.; FIGUEIREDO, A. F. R.; PIMENTEL, R. S. Mudanças Advindas do Envelhecimento: Sexualidade de Idosos com Complicações da Diabetes Mellitus. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 11, n. 7, p. 2963-2970, jul, 2017.

SILVA, M. R. R. et al. Uso de medicamentos e fatores associados à polifarmácia em indivíduos com diabetes mellitus em Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 23, n. 8, p. 2565-2574, 2018.

SOARES, K. C. P. **Acesso, Adesão e Racionalidade do Tratamento Medicamentoso de Pessoas com Diabetes Mellitus em Unidade de Saúde em Ceilândia- Programa Doce Desafio**. Trabalho de Conclusão de Curso (Farmácia) – Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia, Ceilândia, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. Ed. Clannad, São Paulo, 2017.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

STRAND L. M.;, MARTÍN-CALERO M. J. Current Pharmaceutical Design. **Bentham Science Publishers**, [s.l.], v. 10, n. 31, p. 3929-3930, 2004.

STRATTON, I. M. et al. Additive effects of glycaemia and blood pressure exposure on risk of complications in type 2 diabetes: a prospective observational study (UKPDS 75). **Diabetologia**, [S.l.], v. 49, n. 8, p. 1761–1769, ago, 2006.

TAULOIS, J. C. **O cuidado farmacêutico no tratamento do Diabetes Mellitus**. 2011. 60p. Trabalho de Conclusão de Curso (Farmácia) – Universidade Católica de Brasília, Taguatinga, 2011.

TEKA, N. T.; BAYE, A. M. Counseling practice of community pharmacists for diabetes mellitus patients in Addis Ababa, Ethiopia. **BMC Research Notes**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 1-4, 2018.

ZUBIOLI, A. Pharmaceutical consultation as a tool to improve health outcomes for patients with type 2 diabetes. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, vol. 49, n. 1, p. 85-94, jan-mar, 2013.