

**REDE NORDESTE DE FORMAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA  
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**FERNANDA MARIA SILVA**

**SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE: PREVENÇÃO E  
CONTROLE DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

**CRATO  
2016**

FERNANDA MARIA SILVA

SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE: PREVENÇÃO E  
CONTROLE DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação Saúde da Família, nucleadora Universidade Regional do Cariri, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Saúde da Família.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Corina Amaral Viana

Co-orientador: Prof. Mest. Nathan Mendes Sousa

Área de Concentração: Saúde da Família

Linha de Pesquisa: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde

CRATO  
2016

Silva, Fernanda Maria.

S586s Síntese de evidências para políticas de saúde: prevenção e controle do pé diabético na atenção primária à saúde/ Fernanda Maria Silva. – Crato-CE, 2016

170p.; il

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação Saúde da Família, nucleadora Universidade Regional do Cariri – URCA. Área de Concentração: Saúde da Família; Linha de Pesquisa: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Corina Amaral Viana

Co-orientador: Prof. Mest. Nathan Mendes Sousa

1. Atenção primária à saúde; 2. Diabetes Mellitus; 3. Pé diabético; 4. Prevenção; 5. Políticas informadas por evidências; I. Título.

CDD: 616.462

FERNANDA MARIA SILVA

**SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE: PREVENÇÃO E CONTROLE DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE (APS).**

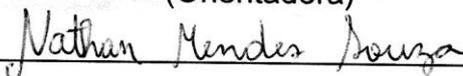
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família no Nordeste da Universidade Regional do Cariri, como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Saúde da Família.

BANCA EXAMINADORA



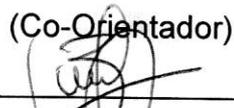
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Corina Amaral Viana - URCA

(Orientadora)

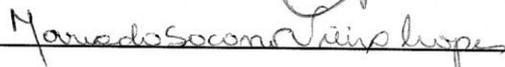


Prof. Dr. Nathan Mendes de Souza - UFMG

(Co-Orientador)

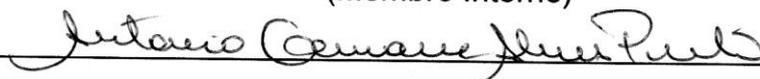
  
Prof. Dr. Jorge Otávio Maia Barreto – FIOCRUZ

(Membro Externo à Instituição)



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria do Socorro Vieira Lopes - URCA

(Membro Interno)



Prof. Dr. Antônio Germane Alves Pinto - URCA

(suplente)

Crato, 23 de setembro de 2016.

## **AGRADECIMENTOS**

Acredito que essa seja a lauda mais difícil de escrever dessa produção...

A Deus, por ter me feito uma pessoa inquieta ao conhecimento e ao seu Divino Espírito Santo que me encheu de inspirações, quando por diversas vezes a mente esbarrava no cansaço;

Ao meu filho, uma criança de extrema bondade e compreensão... Quanto tempo eu deixei de te dedicar, meu amor!

Aos meus pais, minhas irmãs e sobrinhas, com quem repunha minhas energias a cada encontro. Perdoem-me pela ausência nessa jornada! Mainha, a senhora foi a mais importante pessoa nessa caminhada. Nunca me disseste um não quando precisei de apoio!

Ao meu namorado Hércules, pelo companheirismo e cuidado comigo e com meu filho. Você foi a pessoa certa, no momento certo!

À minha orientadora Maria Corina Amaral Viana, por todos os ensinamentos desde antes da seleção do mestrado. Obrigada por me dispensar tempo, do seu tempo tão concorrido! Obrigada por ter me lançado o desafio e ter me feito acreditar que eu iria conseguir!

Ao meu co-orientador Nathan Mendes, pelas valiosas contribuições a esse trabalho.

À professora Maria de Fátima Antero, pela sua competência profissional e humana. Obrigada pela honra dessa convivência nesses dois anos!

Aos colegas do mestrado, pelo aprendizado mútuo e pelo compartilhamento das angústias e alegrias. Vocês são inesquecíveis!

Ao programa de mestrado profissional da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família (RENASF) e a Universidade Regional do Cariri (URCA) pela oportunidade de formação;

Aos professores da RENASF nucleadora URCA e membros da banca pelos ensinamentos e contribuições.

A Ana Aline e a Jéssica pelas contribuições nessa construção;

Aos meus pacientes portadores de feridas, diabéticos e não diabéticos, pela oportunidade de aprender com vocês a valorizar as pequenas coisas da vida. Obrigada por me consentirem o exercício de uma missão tão nobre, da qual tenho muita honra e zelo: ajudar a sarar a dor da pele, do odor, da exclusão, do abandono. Vocês são minha principal fonte de inspiração!

E, chegando-se, cuidou dos ferimentos, aplicando-lhes óleo e vinho; e, colocando-o sobre o seu próprio animal, levou-o para uma hospedaria e tratou dele.

## RESUMO

O Pé Diabético é uma complicação do Diabetes *Mellitus* (DM) que se origina das alterações macrovasculares e neuropáticas periféricas provocadas pela doença. Sua prevenção e controle na Atenção Primária à Saúde (APS), amparados pelas evidências científicas, pode evitar o agravamento dessa condição. Objetivou-se identificar, no âmbito da APS, as intervenções mais efetivas para prevenção e controle do pé diabético. Trata-se de um estudo de qualitativo do tipo Síntese de Evidências para Políticas de Saúde. A coleta de dados foi realizada de acordo com a metodologia das ferramentas *SUPPORT (Supporting Policy Relevant Reviews and Trials)*. Em abril de 2016, foi realizada a definição do problema de política através de buscas sistemáticas na literatura sobre o tema, nas bases de dados *Queries for health service research (Pubmed)* e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Outras referências também foram buscadas nos sites de instituições consideradas experts no assunto. Relatórios extraídos no site do DATASUS também foram utilizados. Na busca de evidências para as opções, realizada em maio de 2016, foram revistadas as bases de dados *HSE (Health Systems Evidence)*, *Cochrane Library*, BVS e *PubMed*. Em termos globais as ulcerações nos pés de pacientes diabéticos têm uma incidência anual estimada de 2% e uma incidência durante toda a vida entre 15 e 25%. No Brasil 20% dos pacientes diabéticos relatam o surgimento de úlceras no pé e apenas 29,1% dos diabéticos realizaram exames nos pés nos últimos doze meses. As estratégias globais para prevenção e controle do pé diabético são resultados das estratégias para as doenças crônicas não transmissíveis, incluindo o diabetes mellitus, dentre elas a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20 com o documento “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. Algumas estratégias nacionais identificadas foram: a estruturação do Sistema Único de Saúde e da APS, o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, em 2002, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, 2011-2022, a Portaria do Ministério da Saúde no. 483/2014, que redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado. Iniciativas específicas no Brasil incluem o programa Passo a Passo implantado no Brasil pela Sociedade Brasileira de Diabetes e ligado ao Grupo Internacional de Trabalho sobre Pé Diabético que foi iniciado no Brasil em 2013. Foram elencadas quatro opções para a abordagem do problema: i) capacitar profissionais da APS no rastreamento do pé diabético, na educação para o autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com diabetes mellitus; ii) estimular o autocuidado, mediante aferição diária da temperatura do pé; iii) identificar e realizar o manejo clínico de condições pré ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhar ao serviço de referência na rede assistencial quando necessário; e iv) oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes. O rastreamento de risco mostrou ser a evidência mais forte na prevenção e controle dessa complicação; a educação para o autocuidado por si só não é capaz de trazer resultados na prevenção e controle do Pé Diabético no longo prazo; O único elemento do autocuidado que apresentou evidência é a terapia guiada por temperatura; cuidados com os pés realizados por podólogos/podiatras podem reduzir a incidência de amputações e ulcerações; as evidências sobre intervenções complexas não são fortes, mas tal deve ser interpretado inicialmente como uma falta de provas, ao invés de evidência de nenhum efeito. O corpo de evidências sobre intervenções para a prevenção e controle do Pé Diabético ainda requer estudos mais bem delineados que melhor identifiquem seus efeitos, aspectos de

implementação e custo-efetividade, especialmente para as opções que exijam maiores investimentos.

Palavras chaves: Atenção Primária à Saúde, Diabetes Mellitus, Pé diabético, Prevenção, Políticas Informadas por Evidências.

### **ABSTRACT**

Diabetic Foot is a complication of Diabetes Mellitus (DM) that originates from macrovascular and peripheral neuropathic disorders caused by the disease. Its prevention and control in Primary Health Care (PHC), supported by the scientific evidence, can prevent the worsening of this condition. The objective of this study was to identify the most effective interventions for the prevention and control of diabetic foot. This is a qualitative study of the Summary of Evidence for Health Policies type. Data collection was performed according to the SUPPORT (Supporting Policy Relevant Reviews and Trials) methodology. In April 2016, the policy problem was defined through systematic searches on literatures on the subject, in the databases Queries for health service research (Pubmed) and Virtual Health Library (VHL). Other references were also searched on the websites of institutions considered experts in the subject. Reports extracted from the DATASUS website were also used. In the search for evidence for the options, conducted in May 2016, the HSE (Health Systems Evidence), Cochrane Library, BVS and PubMed databases were searched. Overall, foot ulcers in diabetic patients have an estimated annual incidence of 2% and a lifelong incidence of 15-25%. In Brazil, 20% of diabetic patients report foot ulcers and only 29.1% of diabetics performed foot exams in the last 12 months. Global strategies for prevention and control of diabetic foot are the results of strategies for chronic noncommunicable diseases, including diabetes mellitus, among them the United Nations Conference on Sustainable Development - Rio + 20 with the document "Transforming Our World: The Agenda 2030 for Sustainable Development ". Some national strategies identified were: the structuring of the Unified Health System and the PHC, the Plan for the Reorganization of Attention to Hypertension and Diabetes Mellitus in 2002, the Action Plan for Coping with DCNT, 2011-2022, the Ordinance of the Ministry of Health no. 483/2014, which redefines the Health Care Network of People with Chronic Diseases in the scope of the Unified Health System and establishes guidelines for the organization of its lines of care. Specific initiatives in Brazil include the Step-by-Step program implemented in Brazil by the Brazilian Society of Diabetes and linked to the International Working Group on Diabetic Foot that was started in Brazil in 2013. Four options were listed to approach the problem: i) APS in diabetic foot tracking, education for self-care and coordination of care for people with diabetes mellitus; ii) to stimulate the self-care, by means of daily measurement of the temperature of the foot; iii) identify and perform the clinical management of pre-ulcer conditions and deformities in the feet and refer to the referral service in the care network when necessary; And iv) offer packages of complex interventions to patients. Risk screening proved to be the strongest evidence in the prevention and control of this complication; Self-care education alone is not able to bring results in the prevention and control of Diabetic Foot in the long term; The only element of self-care that presented evidence is temperature-guided therapy; Foot care performed by podiatrists / podiatrists can reduce the incidence of amputations and ulcerations; The evidence for complex interventions is not strong, but this must be interpreted initially as a lack of evidence, rather than evidence of no effect. The body of evidence on interventions for the prevention and control of Diabetic Foot still requires better delineated studies that better identify its effects, implementation aspects and cost-effectiveness, especially for the options that require greater investments.

Keywords: Primary Health Care, Diabetes Mellitus, Diabetic Foot, Prevention, Evidence-Informed Policies.

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1.</b> ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 1, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.....	52
<b>QUADRO 1.2.</b> CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 1 .....	55
<b>QUADRO 2.</b> ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 2, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.....	57
<b>QUADRO 2.1.</b> CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 2 .....	59
<b>QUADRO 3.</b> ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 3, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.....	60
<b>QUADRO 3.1.</b> CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 3 .....	61
<b>QUADRO 4.</b> ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 4, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.....	63
<b>QUADRO 4.1.</b> CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 4.....	64

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS- Atenção Primária à Saúde

ADA- Associação Americana de Diabetes

ATS- Avaliação de Tecnologias em Saúde

AMI- Amputação de Membro Inferior

AMSTAR- *Assessment of Multiple Systematic Reviews*

BVS- Biblioteca Virtual em Saúde

BrasPEDI- Grupo Brasileiro de Pé Diabético

CENTRAL- Central de Registros de Ensaio Controlados da Biblioteca Cochrane

CINAHL- *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*

DCNT- Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DSS- Determinantes Sociais de Saúde

DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DAC- Doenças do Aparelho Circulatório

DARE- *Database of Abstracts of Reviews of Effects*

DeCS- Descritores em Ciências da Saúde

DM- Diabetes *mellitus*

DM1- Diabetes *mellitus* tipo 1

DM2- Diabetes *mellitus* tipo 2

EVIPNet- *Evidence-Informed Policy Network*

ECR- Ensaio Clínico Randomizado

EMBASE- *Excerpta Medica Database*

EBSCO- *Electronic Journals Service*

EPOC- *Effective Practice and Organisation of Care*

ESF- Estratégia Saúde da Família

FDA- *Food and Drug Administration*

HSE- *Health Systems Evidence*

IWGDF- *International Working Group on the Diabetic Foot*

IC- Intervalo de Confiança

IDF- *International Diabetes Federation*

GITPD- Grupo Internacional de Trabalhos do Pé Diabético

MeSH- *Medical Subject Headings*

MEDLINE- *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

MHRA- *Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency*

NASF- Núcleos de Apoio à Saúde da Família

OMS- Organização Mundial da Saúde

ONU- Organização das Nações Unidas

PNS- Pesquisa Nacional de Saúde

PNEP- Política Nacional de Educação Permanente

PRAHADM- Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes

*Mellitus*

RS- Revisão Sistemática

RR- Risco Relativo

RAS- Redes de Atenção à Saúde

SUS- Sistema Único de Saúde

SIAB- Sistema de Informação de Atenção Básica

SUPPORT- *SUPporting POLicy Relevant Reviews and Trials*

SBD- Sociedade Brasileira de Diabetes

SIH- Sistema de Informação Hospitalar

SIM- Sistema Informação de Mortalidade

TOTG- Teste Oral de Tolerância à Glicose

VIGITEL- Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

QUADRO 3. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 3, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.....	60
.....	19
QUADRO 3.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 3 .....	61
.....	19
QUADRO 4. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 4, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.....	63
.....	19
CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA, A TRAJETÓRIA PROFISSIONAL E O OBJETO DE ESTUDO .....	11
1. O Problema.....	11
2. Trajetória Profissional .....	16
3. O Objeto de Estudo.....	17
CAPÍTULO II. REFERENCIAIS TEÓRICOS SOBRE EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE PARA A PREVENÇÃO E CONTROLE DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE .....	21
1. Políticas públicas de saúde informadas por evidências. ....	21
<b>2. Panorama histórico e epidemiológico das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e no mundo.</b> .....	25
<b>3. O Diabetes Mellitus</b> .....	28
1. Tipo de estudo .....	35
2. Local e período de realização da pesquisa .....	36
3. Participantes .....	37
4. Critérios de inclusão .....	37
5. Coleta de Dados. ....	38
6. Avaliação da qualidade das Revisões Sistemáticas selecionadas para busca de evidências para as opções.....	40
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	42
I. BUSCA NA LITERATURA CIENTÍFICA PARA A DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE POLÍTICA .....	42
II. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA.....	44
III. OPÇÕES PARA ABORDAR O PROBLEMA.....	58
Opção 1: Capacitar profissionais da APS no rastreamento do pé diabético, na educação para o autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM. ....	58
<b>QUADRO 1. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 1, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.</b> .....	60
<b>QUADRO 1.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 1</b> .....	63
Arranjos de financiamento com pagamento por desempenho através de estratégias como o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica do Ministério da Saúde, considerando resultados referentes a essa opção, podem ser considerados. ....	64
Opção 2: Estimular o auto cuidado mediante aferição diária da temperatura do pé. ....	64

<b>QUADRO 2. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 2, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.</b> .....	66
<b>QUADRO 2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 2</b> .....	67
Opção 3: Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhar ao serviço de referência na rede assistencial quando necessário.....	68
<b>QUADRO 3. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 3, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.</b> .....	69
<b>QUADRO 3.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO.</b> .....	70
Opção 4. Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes.....	70
<b>QUADRO 4. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 4, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.</b> .....	72
<b>QUADRO 4.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO</b> .....	73
<b>CAPÍTULO V. ANÁLISE DOS ACHADOS DA SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS</b> .....	75
MERHY, E.E.; CECÍLIO, L.C.O. A integralidade do cuidado como eixo da gestão hospitalar. Campinas (SP), 2003. 19 p.....	115
PESSÔA, L. R.; SANTOS, E. H.; TORRES, K.R. (Org.). Manual do Gerente: desafios da média gerência na saúde. Rio de Janeiro: ENSP, 2011. 208 p.....	116
<b>ANEXOS</b> .....	120
1. MENSAGEM-CHAVE .....	128
O problema.....	128
Opções para enfrentar o problema: .....	129
<b>III. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA</b> .....	132
1.1Panorama do Pé Diabético no mundo, no Brasil, Ceará e Região do Cariri .....	132
1.2 O que está sendo feito para enfrentar o problema do Pé Diabético .....	136
<b>IV. OPÇÕES PARA ABORDAR O PROBLEMA</b> .....	144
<b>V. BUSCANDO EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE AS OPÇÕES</b> .....	145
Opção 1- Capacitar profissionais da APS no rastreamento do Pé Diabético, na orientação ao autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM.....	146
<b>QUADRO 1. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 1, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.</b> .....	146
<b>QUADRO 1.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 1</b> ... 148	
Arranjos de financiamento com pagamento por desempenho através de estratégias como o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica do Ministério da Saúde, considerando resultados referentes a essa opção, podem ser considerados. ....	150
Opção 2: Estimular o auto cuidado mediante aferição diária da temperatura do pé. ....	150
<b>QUADRO 2. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 2, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.</b> .....	150
<b>QUADRO 2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 2</b> ... 151	
Opção 3: Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhar ao serviço de referência na rede assistencial quando necessário.....	152
<b>QUADRO 3. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 3, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.</b> .....	152
<b>QUADRO 3.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO.</b> .....	153
Opção 4. Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes.....	153

QUADRO 4. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 4, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS. ....	153
QUADRO 4.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO .....	155

## **CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA, A TRAJETÓRIA PROFISSIONAL E O OBJETO DE ESTUDO**

### **1. O Problema**

O perfil epidemiológico da saúde no Brasil e no mundo vem se modificando de forma considerável nas décadas de 80 e 90. No cenário complexo que vem se estruturando, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) assumem papel importante nas causas de morbimortalidade. A essas se somam alguns antigos problemas de saúde pública, associados à precariedade das condições de vida (PEREIRA, 2007).

Para o enfrentamento desses problemas, o setor saúde no Brasil precisa se estruturar de forma a atender às diversas realidades de um país que apresenta grandes desigualdades sociais (MOROSONI, 2007; BUSS; FILHO, 2007).

Esse quadro de iniquidade histórica confere aos indivíduos posições sociais distintas, as quais por sua vez provocam diferenciais de saúde. De acordo com a posição social ocupada pelos indivíduos, aparecem diferenciais de exposição a riscos que causam danos à saúde; de vulnerabilidade à ocorrência de doença, uma vez exposto a estes riscos; e de consequências sociais ou físicas, uma vez contraída a doença (VOLOCHKO, 2009; BUSS; FILHO, 2006).

Embora a intervenção sobre os mecanismos de estratificação social seja afeto de outros setores, estas são cruciais para combater as iniquidades de saúde. Aqui se incluem políticas relacionadas ao trabalho, educação e seguridade social, além de um sistemático acompanhamento de políticas econômicas e sociais para avaliar seu impacto e diminuir seus efeitos sobre a estratificação social (BUSS; FILHO, 2007) e consequentemente sobre os Determinantes Sociais de Saúde (DSS) no contexto das DCNT.

Sessenta e três por cento dos óbitos ocorridos em 2008 relacionaram-se às DCNT. Quatro grupos de doenças responderam pela grande maioria desses óbitos: as cardiovasculares, câncer, doença respiratória crônica e diabetes (SBD, 2015).

O diabetes é considerado uma das principais DCNT da atualidade em virtude de sua grande e crescente incidência no cenário mundial e das complicações relacionadas (BARRILE *et al.*, 2013; VIEIRA-SANTOS *et al.*, 2008). É definido como uma síndrome

de etiologia múltipla, decorrente da falta ou da incapacidade da insulina em exercer adequadamente seus efeitos no organismo. A hiperglicemia crônica está associada a dano, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (ADA, 2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a *International Diabetes Federation* (IDF), no ano de 2002, havia uma população estimada em cerca de 160 milhões de pessoas com diabetes *mellitus* em todo o mundo. As projeções para 2025 são de 300 milhões de pessoas com essa afecção (ALMEIDA *et al.*, 2013).

A OMS mostrou também que cerca de 80% dos óbitos por DCNT, incluindo o diabetes, ocorreram em países de baixa ou média renda, com 29% dos óbitos em adultos com menos de 60 anos, enquanto nos países de alta renda, esse percentual era de 13%. O impacto socio-econômico das DCNT influenciou nos resultados das metas para o desenvolvimento do milênio encerradas em 2015, incluindo a redução da pobreza, a equidade, a estabilidade econômica e a segurança humana, atuando como freio no desenvolvimento econômico das nações (DUCAN *et al.*, 2012; BOTEAGA, 2013; ELORSA; MOSCOSO, RIPARI, 2012).

O debate internacional sobre o assunto tem sido intenso, culminando com reunião de alto nível na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), em setembro de 2011. A declaração desse encontro afirmou que a carga das DCNT e o seu impacto constituem um dos grandes desafios para o desenvolvimento do século XXI, reconhecendo o papel e a responsabilidade primordial dos governos na resposta ao desafio (DUNCAN *et al.*, 2012).

Acompanhando o debate internacional, o Brasil, com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, e sua continuada e crescente estruturação, viabilizou maior acesso e controle social, o que permitiu a formulação de múltiplas políticas públicas para o enfrentamento das DCNT (BOTEAGA, 2013).

Visando ampliar o comprometimento do país com o tema, o Ministério da Saúde, após amplo processo de consulta a diversos setores sociais, lançou em 2011 um plano de ação nacional. O Plano brasileiro define e prioriza as ações e os investimentos necessários, estabelece metas e compromissos a serem assumidos nacionalmente, preparando o país para os desafios das DCNT e seus fatores de risco, nos próximos anos.

Anteriormente, em 2002, com o objetivo de estabelecer diretrizes e metas para a reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes no SUS foi proposto o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus* (PRAHADM), por meio da atualização dos profissionais da rede básica, da garantia do diagnóstico e da vinculação do paciente às unidades de saúde para tratamento e acompanhamento, promovendo a reestruturação e a ampliação do atendimento resolutivo e de qualidade para os pacientes com essas patologias na rede pública de serviços de saúde, visando promover qualidade de vida com redução das complicações crônicas dessas doenças, como o Pé Diabético, que se origina de alterações macrovasculares e neuropáticas periféricas, sendo a principal complicação do DM, relativa à morbimortalidade associada e aos gastos para os serviços de saúde (BARRILE *et al.*, 2013; VIEIRA-SANTOS *et al.*, 2008).

Ainda com relação às políticas nacionais para controle do DM e suas complicações, com base na Carta dos Direitos dos Usuários do SUS, sobretudo o direito ao tratamento adequado e efetivo para o seu problema e dos acordos entre as três esferas nacionais, em 29 de setembro de 2007, entrou em vigor a Lei Federal nº 11.347/06. Essa lei dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos, materiais para aplicação de insulina e monitorização das taxas glicêmicas. Tal distribuição está condicionada ao cadastramento dos usuários nas unidades básicas de Saúde da Família, na sua área de abrangência e nos programas de educação direcionados aos pacientes com DM (SANTOS, 2011).

Reconhece-se que houve avanço no que diz respeito à criação de leis e normas que assegurem o acesso do usuário aos serviços de saúde. Por outro lado, a operacionalização destas normativas ainda esbarra na falta de mecanismos que sensibilizem os gestores e profissionais de saúde em relação às suas responsabilidades e conscientizem a população sobre os direitos que lhe são assegurados por lei.

Essa disparidade entre as normas e sua implementação traz à tona o fraco desempenho das estratégias propostas, tanto na prevenção do DM, como no seu controle e prevenção das complicações, sendo essas últimas as principais responsáveis pelos gastos relacionados à doença.

O DM está associado ao aumento da mortalidade devido ao alto risco para o desenvolvimento de complicações agudas e crônicas. Nas primeiras, cita-se a hipoglicemia, cetoacidose diabética e o coma hiperosmolar não cetótico. As complicações crônicas referem-se a lesões em órgão-alvos decorrentes de alterações da microcirculação, a microangiopatia, causando retinopatia e nefropatia, e alterações na macrocirculação, macroangiopatia, que leva a aceleração da aterosclerose, com riscos acrescidos para cardiopatia isquêmica e acidente vascular cerebral, além de Doença Vascular Periférica (DVP) e neuropatias (AMARAL JÚNIOR, 2014; VIEIRA-SANTOS, 2008).

Tais degenerações geram complicações humanas e sócio-econômicas tornando-se um importante problema de saúde pública, sendo que as complicações relativas à DVP e a neuropatia periférica podem levar a problemas na biomecânica e vascularização do pé, resultando na condição conhecida como Pé Diabético (AMARAL JÚNIOR, 2014; ELORSA; MOSCOSO, RIPARI, 2012).

De acordo com o consenso internacional, o Pé Diabético é a infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados a anormalidades neurológicas e a vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015). Trata-se de uma complicação crônica que ocorre em média após dez anos de evolução do DM (MILMAN, 2001).

As ulcerações nos pés atingem acerca de 15% dos pacientes com DM, ao longo da vida, e o tratamento dessas feridas é complexo, principalmente quando infectadas e com acentuada profundidade, contribuindo para o maior risco de amputação (AMARAL JÚNIOR, 2014; COSSON; NEY-OLIVEIRA; ADAN, 2005).

Em 1990, o risco de amputação de membros inferiores em pacientes com diabetes era aproximadamente 40 vezes maior que na população geral (ALMEIDA, 2012), sendo mais frequente na população de desfavorecidas socioeconomicamente, onde as condições de higiene são inadequadas e há pouco acesso aos serviços de saúde (ASSUMPÇÃO *et al.*, 2009).

Aspectos econômicos revelam a sobrecarga no sistema previdenciário, em face das aposentadorias precoces, perdas das funções laborais em idade produtiva, e altos custos hospitalares para tratamento e reabilitação (ASSUMPÇÃO *et al.*, 2009).

O gasto com úlceras na fase prodrômica aumenta 1,5 a 2,4 vezes, se comparado ao dispendido com pessoas sem úlceras, e quando o problema se instala este custo eleva-se a 5,4 vezes, além de duplicar a mortalidade (OCHOA-VIGO, 2005) e comprometer a qualidade de vida das pessoas acometidas.

Dessa forma, uma das maiores preocupações dos sistemas de saúde é o elevado investimento do tratamento e a reabilitação dos doentes com ulcerações dos pés, estimado aproximadamente em US\$ 28.000 por ano (ADA, 2013).

Diante dos elevados custos das úlceras e das amputações tanto para o indivíduo como para a sociedade, os cuidados preventivos do pé diabético conduzem a um efeito positivo na relação custo e benefício. Sabe-se que 50% das amputações e ulcerações podem ser prevenidas pelo diagnóstico precoce e tratamento adequado (OCHOA-VIGO, 2005; AMARAL, 2013).

Com base nas múltiplas causas que favorecem o desencadeamento de ulcerações nos pés de pessoas com diabetes e reconhecendo a vulnerabilidade das mesmas para as amputações de membros inferiores, reforça-se a necessidade da compreensão desse complexo processo pela equipe multiprofissional para a adoção de um cuidado direcionado e mais especializado ao paciente. Da mesma forma, é essencial que o paciente e cuidadores aumentem seus conhecimentos sobre a doença, tratamento, complicações e autocuidado. Outro aspecto diz respeito ao acesso aos serviços de saúde e aos insumos necessários ao controle do diabetes, a prevenção de complicações e seu gerenciamento.

De acordo com Rezende *et al.*(2008), o cuidado individual referente ao pé diabético aparentemente tem recebido pouca atenção o Ministério da Saúde. Publicações nacionais, embora escassas, mostram a precária condição de assistência aos pacientes com diabetes no SUS, pois muitos deles não têm informações adequadas ao autocuidado e poucos têm seus pés examinados nas consultas, havendo elevadas taxas de internação, amputações e mortes por esse agravo em vários lugares do país.

Pereira (2007) cita que, para as DCNT em geral, as patologias de longa duração o objetivo do tratamento é o controle, de modo a prevenir comorbidades e, sobretudo mortalidade precoce. O acompanhamento do diabetes, no âmbito da Atenção Primária em Saúde (APS) evita o agravamento dessas patologias e o surgimento dessas complicações, reduzindo o número de internações hospitalares bem como a mortalidade por diabetes e DCNT.

Nesse contexto, amparada com os demais dispositivos legais anteriormente citados, a APS, mediante descentralização e hierarquização das ações, ganha papel de destaque e a estratégia saúde da família se configura como eixo estruturante de reorganização do modelo de atenção à saúde no país. A estratégia tem como objetivo assegurar qualidade e integralidade ao primeiro nível de atenção, tendo como base a atuação sobre um território e a oferta organizada dos serviços, em ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, devendo incorporar as mais diversas facetas do complexo quadro epidemiológico brasileiro.

## **2. Trajetória Profissional**

Na minha trajetória profissional tive oportunidade de me deparar com duas realidades distintas, complementares e que refletem a falhas nas políticas voltadas ao tratamento e prevenção do DM e suas complicações, especialmente o Pé Diabético.

A primeira, como enfermeira da estratégia Saúde da Família de dois municípios (não simultaneamente) de pequeno porte do interior do estado do Ceará, onde acompanhei pacientes com diabetes, na prevenção e controle de suas complicações, com foco específico sobre o Pé Diabético.

A segunda diz respeito à minha atuação como enfermeira estomaterapeuta em um hospital terciário do interior do Estado de Ceará, onde avalio e acompanho pacientes com pé diabético em estágios avançados, com graves infecções instaladas, amputações maiores e menores e ainda retorno posterior desses pacientes para novos tratamentos invasivos. Observo também a importante desarticulação da rede de serviços de saúde para o seguimento do paciente com a complicação já instalada e a indisponibilidade de recursos humanos e materiais para o seguimento da doença e das suas complicações.

### 3. O Objeto de Estudo

Segundo o DATASUS (2015), para agosto de 2015, as estatísticas da microrregião de saúde onde atuo – microrregião de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará – evidenciam uma prevalência de DM de 1,8% pelo Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB).

Em contrapartida a OMS estima que 10% da população mundial têm DM. Estimativas do Ministério da Saúde para 1998 trouxeram a prevalência de 7,6% para a população adulta brasileira (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014) e o inquérito do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), para 2006 em 27 capitais brasileiras para população maior de 18 anos, traz uma prevalência de 5,3% para essa população (BRASIL, 2014).

Os dados remetem a possíveis problemas locais referentes à subnotificação ou subdiagnóstico do DM, o que pode levar ao diagnóstico tardio da doença, quando as complicações, como a neuropatia periférica ou aterosclerose avançada, estão instaladas.

Além disso, as estatísticas também nos trazem que dos 7.004 diabéticos cadastrados nessa regional de saúde, apenas 80% são acompanhados pelas equipes da estratégia saúde da família (DATASUS, 2015). Esse dado, também preocupante, remete ao problema da não adesão dos pacientes ao tratamento ou da dificuldade de acesso aos serviços de APS. Essa dificuldade de acesso pode refletir no seguimento da doença em relação ao tratamento medicamentoso, seguimento laboratorial e avaliação de órgãos alvos pela equipe de saúde, quanto aos sinais de complicações.

No caso do Pé Diabético, a falta do seguimento pela equipe de saúde pode comprometer a adoção de estratégias de prevenção relacionadas ao autocuidado e a detecção precoce de alterações como calosidades, deformidades e problemas vasculares que podem contribuir para o desenvolvimento de úlceras e amputações.

Aponta-se então para questionamentos referentes à efetividade das políticas, programas e serviços propostos e do seu grau de implementação. Quais as evidências científicas sobre intervenções para a prevenção e controle do pé diabético no âmbito da

APS, que possam amparar a formulação e implementação de políticas públicas voltadas a essa problemática?

Um dos principais desafios do processo de formulação e implementação das políticas de saúde é o uso sistemático de evidências científicas globais e locais. Esse desafio é ainda mais significativo em países como o Brasil, onde os resultados das políticas de saúde são condicionados também por fatores socioeconômicos e os recursos disponíveis são limitados. Nesse cenário, o uso das melhores evidências científicas disponíveis deve ser empregado com o objetivo de melhorar a aplicação de recursos, buscando mais efetividade na promoção, prevenção e atenção à saúde (BRASIL, 2012).

A pouca utilização das evidências científicas se deve a diferentes fatores, desde dificuldades que tomadores de decisão têm para adquirir, avaliar, adaptar e aplicar o conhecimento científico, ao baixo nível de interação entre política e pesquisa. Melhorar o uso das evidências científicas na formulação e implementação de políticas de saúde inclui processos de tradução e disseminação do conhecimento, considerando sempre os contextos institucionais e sociais relacionados, além de aspectos de equidade (LAVIS *et al*, 2009).

Se por um lado as evidências científicas são consideradas em todo o mundo um elemento importante para o desenvolvimento de políticas efetivas, do outro o uso sistemático dos resultados de pesquisas científicas por tomadores de decisão ainda é incipiente. Apesar disso, indicadores recentes demonstram que o seu valor tem sido percebido e é possível que a pouca comunicação e colaboração entre pesquisadores e tomadores de decisão representem a principal barreira para melhorar o uso das evidências nas políticas de saúde (BRASIL, 2015).

Tendo em vista a necessidade/utilidade das evidências científicas para sistemas de saúde com melhor desempenho e considerando, principalmente, as restrições financeiras tradicionalmente observadas em países com média e baixa renda, são necessárias opções informadas por evidências para melhorar o uso do conhecimento científico nas tomadas de decisão (BARRETO *et al*, 2012).

Uma estratégia para a tradução do conhecimento promovida pela OMS em diferentes regiões do mundo é a Rede para Políticas Informadas por Evidências (*Evidence-Informed Policy Network – EVIPNet*). A EVIP-Net visa fomentar o uso

apropriado de evidências científicas no desenvolvimento e implementação das políticas de saúde (OMS, 2013).

Essa iniciativa promove o uso sistemático dos resultados da pesquisa científica na formulação e implementação de políticas e programas de saúde mediante o intercâmbio entre gestores, pesquisadores e representantes da sociedade civil. A EVIPNet promove ainda o uso compartilhado do conhecimento científico e sua aplicação, em formato e linguagem dirigidos aos gestores de saúde, seja na prática clínica, gestão dos serviços e sistemas de saúde, formulação de políticas públicas e cooperação técnica entre os países participantes (BRASIL, 2012).

As evidências apresentadas mediante as construções sistemáticas de evidências para políticas pela EVIP-Net poderão ser utilizadas para: 1) esclarecer e priorizar os problemas nos sistemas de saúde; 2) subsidiar opções de enfrentamento enfocando seus danos e suas incertezas e aceitabilidade pelos profissionais de saúde e usuários; 3) identificar barreiras e facilitadores para a implementação das opções, seus benefícios, riscos, incertezas e custo-efetividade; e 4) apoiar o monitoramento e avaliação de resultados das opções (BRASIL, 2008).

Diante da minha vivência profissional, das estatísticas que evidenciam a fragilidade das ações relativas à prevenção e controle do DM pela APS e de suas complicações e diante da atual política, programas e serviços existentes para o controle das DCNT especificamente o DM pergunta-se: quais estratégias poderiam ter efetividade na prevenção e controle do Pé Diabético na APS?

Com base na problemática descrita, pretende-se elaborar uma síntese de evidências para políticas, a fim de reunir as evidências de pesquisa global (a partir de revisões sistemáticas) e evidências locais para aperfeiçoar a formulação, gestão e implementação das políticas, programas e serviços existentes voltadas ao cuidado da pessoa com DM referente, exclusivamente, à prevenção e controle do Pé Diabético

Constitui-se como objetivo geral desta dissertação, identificar as estratégias mais efetivas para a prevenção e controle do pé diabético no âmbito da Atenção Primária a Saúde (APS).

Após o primeiro capítulo, iniciaremos a leitura dessa dissertação com:

Capítulo II – Neste capítulo apresentamos as referências teóricas que embasaram este

estudo, iniciando uma discussão sobre políticas públicas informadas por evidências seguindo com o panorama histórico e epidemiológico das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e no mundo, Diabetes Mellitus com seus aspectos clínicos e complicações incluindo o pé diabético, trazendo esse último como problema de saúde pública.

Em seguida no Capítulo III será apresentado o caminho metodológico trilhado nesta pesquisa. Posteriormente, o Capítulo IV apresentará os principais achados da Síntese de Evidências.

Por fim, o Capítulo V trará a análise e discussão dos dados e finalmente serão apresentadas as considerações finais sobre os processos e os resultados obtidos nesta investigação.

## **CAPÍTULO II. REFERENCIAIS TEÓRICOS SOBRE EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE PARA A PREVENÇÃO E CONTROLE DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE**

### **1. Políticas públicas de saúde informadas por evidências.**

Os sistemas de saúde dos diferentes países apresentam grande diversidade sobre incorporação de tecnologias desde medicamentos e testes diagnósticos às políticas, programas e serviços de saúde, pois, o arsenal de intervenções na atenção à saúde é vasto e continuamente ampliado (BRASIL, 2009).

As evidências da pesquisa científica constituem uma contribuição importante para os profissionais de saúde e para os gestores, que são os tomadores de decisão do sistema de saúde (BRASIL, 2015; LAVIS, 2005). Podem e devem subsidiar decisões sobre os sistemas e serviços de saúde, tais como qual o programa que melhor se adequa a determinada realidade, qual o custo efetividade de determinada política, programa, serviço, medicamento e demais tecnologias em saúde (LAVIS *et al*, 2009).

Em sistemas universais de saúde, o uso do conhecimento derivado de pesquisas torna-se imperativo, dadas as exigências de *accountability*, equidade, eficiência e efetividade, advindas da natureza pública dos serviços ofertados, que devem atender às necessidades essenciais de saúde de toda a população. Políticas e serviços de saúde informados por evidências são uma tendência mundial na busca de melhores resultados com recursos limitados, principalmente nos países em de média e baixa renda, onde estruturação, expansão e melhoria da qualidade sistemas e serviços de saúde ainda se fazem prementes (BRASIL, 2015).

No caso específico das políticas de saúde, o conhecimento científico deve informar o processo de formulação e implementação de políticas de saúde, tornando-as mais efetivas, produzindo equidade e melhorando a qualidade de vida da população. No entanto, a superação do abismo entre o saber e o fazer no âmbito das políticas de saúde e, conseqüentemente, da gestão dos sistemas de saúde, públicos ou privados, permanece como um desafio contemporâneo endereçado a governos e sociedades (BRASIL, 2015).

Na tentativa de desfazer esse abismo, as intervenções destinadas a apoiar a tomada de decisão baseada em evidências têm aumentado nos últimos anos, mas são muitas vezes fragmentadas em diferentes ambientes clínicos, de gestão e de política (LAVIS, 2006).

A 58ª Assembleia Mundial da Saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2005 exortou seus estados-membros a estabelecer e fortalecer mecanismos de transferência de conhecimento para apoiar a saúde pública e o fortalecimento dos sistemas mediante políticas fundamentadas em evidências (BRASIL, 2015).

Desde então, se multiplicaram as iniciativas de promoção e implementação de estratégias de tradução do conhecimento e intercâmbio entre produtores e usuários de evidências científicas (BARRETO; SOUZA, 2013).

Exemplos dessas iniciativas foram: 1) a Agenda de Saúde para as Américas 2008 da Organização Pan-Americana de Saúde, que incluiu a necessidade de que os países tornem utilizem e tornem acessível o conhecimento científico disponível no processo de tomada de decisão em saúde; 2) a preparação do relatório mundial da saúde da OMS de 2012, cujo tema é *No Health Without Research* e defende maciço investimento em pesquisa científica e seu uso para informar políticas de saúde e 3) a criação da Rede EVIPNet, que busca fortalecer os sistemas de saúde através da elaboração de políticas informadas por evidências científicas de qualidade (BARRETO *et al.*, 2012).

Destarte, um exemplo prático do uso da evidencia científica para a tomada de decisão já é utilizada no Canadá através do programa “*Health evidence*”, onde as melhores evidências científicas são usadas para sustentar os alicerces dos programas e serviços de saúde públicos, transformando pesquisa em ação (DSS, 2016).

Em relação à EVIPNet, citada anteriormente, trata-se de uma rede de equipes operando em mais de 20 países em todo o mundo. Seu objetivo é fortalecer sistemas de saúde por meio do estabelecimento de vínculos entre os resultados de pesquisas científicas e o desenvolvimento de políticas de saúde, mediante o uso sistemático e transparente de evidências de pesquisa. A rede sintetiza resultados de pesquisas, produz resumos de evidências para políticas e organiza fóruns sobre políticas que reúnem legisladores, pesquisadores e grupos de cidadãos (OMS, 2013).

No Brasil, as transformações políticas, sociais e econômicas que antecederam a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como seu processo de construção e consolidação, contribuíram para tornar o uso de evidências na gestão desse sistema um grande desafio. A presença da EVIPNet Brasil no âmbito do Ministério da Saúde data de 2007. As atividades da EVIPNet Brasil envolvem principalmente os processos de tradução e disseminação do conhecimento e promoção do intercâmbio entre pesquisadores, gestores/tomadores de decisões e representantes do controle social para assegurar que a elaboração de políticas públicas seja informada por evidências científicas (BARRETO; SOUZA, 2013).

Como resultado nove sínteses de evidências já foram publicadas na página da EVIPnet Brasil, até dezembro de 2016, resultando em tradução do conhecimento para os tomadores de decisão em saúde (EVIPnet, 2016). A exemplo de uma política pública implantada no Brasil informada pela evidência científica tem-se a experiência implementada no município de Piripiri, Piauí, Brasil, o qual possui 61.840 habitantes e um sistema de saúde local predominantemente público e centrado na Atenção Primária à Saúde (BARRETO, *et all*, 2012).

No caso de Piripiri, as evidências subsidiaram a formulação de programa local de promoção da saúde focada na atividade física como facilitadora da mudança do estilo de vida, denominada “Academia na Praça”. Anteriormente a implantação do programa, o Núcleo de Evidências do município produziu uma síntese de evidências que abordou um problema de grande relevância para a saúde local, relacionado com as doenças do aparelho circulatório decorrentes do estilo e hábitos de vida, responsáveis por 48% dos óbitos no município ocorridos entre 2005 e 2010. Foram, então, avaliadas as melhores evidências disponíveis a partir de revisões sistemáticas de boa qualidade que indicaram a prescrição de atividade física aeróbica para pacientes portadores ou sob risco de doenças cardiovasculares e a promoção, em nível comunitário, da prática de exercícios aeróbicos sob supervisão profissional para a população em geral (BARRETO; SOUZA, 2013).

O bem-sucedido projeto figura um exemplo de como formular a nível municipal políticas de saúde seguras, responsáveis e efetivas, informadas pelas melhores evidências científicas disponíveis, e que podem se prestar à ampliação das ações no

Brasil e exterior, e que apesar de ainda não apresentar dados palpáveis, o monitoramento preliminar demonstra resultados promissores e estimulantes (DSS, 2016).

Iniciativas como essas, apoiadas pela EVIPnet, visam processos de tradução de conhecimento que objetivam desenvolver capacidade local para: 1) produzir evidências que atendam às necessidades de saúde locais; 2) demandar, buscar, analisar a qualidade e a aplicabilidade, bem como sintetizar evidências globais para os atores envolvidos ou afetados pelas decisões das políticas de saúde; 3) disponibilizar sínteses das melhores evidências disponíveis e; 4) garantir efetivo e permanente intercâmbio entre os produtores (pesquisadores) e os usuários de conhecimento (governos e sociedade civil organizada) (DIAS; BARRETO; SOUZA, 2014).

A utilização de evidências científicas como subsídio da tomada de decisão, desde a identificação de problemas de saúde relevantes até a escolha política de opções de enfrentamento destes, depende da capacidade das organizações e dos formuladores de políticas de acessar o conhecimento disponível e utilizá-lo de forma transparente, sistemática e adequada.

Revisões sistemáticas destacam que o contato entre pesquisadores e tomadores de decisão, a disponibilidade de evidências e a habilidade em avaliar e interpretar evidências se constituem elementos chaves para facilitar o uso de evidências científicas na elaboração de políticas (BRASIL, 2015).

Somadas às dificuldades de comunicação entre gestão e academia, estão pressões e vieses da publicação científica, que afetam a difusão do conhecimento nos países de média e baixa renda (BRASIL, 2015).

Por outro lado, no âmbito da pesquisa em saúde, também existem barreiras para a democratização do conhecimento, que abrangem a dificuldade em traduzir o conhecimento para vários estilos linguísticos usados por diferentes audiências, mas também as perspectivas preconceituosas quanto às capacidades individuais e coletivas de compreensão da informação para a construção do saber nos ambientes políticos e sociais. Em poucas palavras, identifica-se uma desconfiança mútua entre tomadores de decisão e pesquisadores, além de outras incompatibilidades de várias naturezas (BARRETO *et al*, 2012).

Cerca de 90% das publicações em saúde no ano de 2001 foram produzidas por pesquisadores de países de alta renda (OMS, 2004), além disso, a literatura indica que artigos sobre problemas típicos de países com menor renda são menos prováveis de serem publicados (LAVES *et al.*, 2012), dificultando o entendimento dos processos e problemas destes cenários nacionais (BRASIL, 2015).

Quando a questão é a tradução do conhecimento (*knowledge translation*), análise da mídia impressa em países de baixa e média renda demonstrou que os países americanos apresentaram a segunda mais baixa divulgação de evidências de pesquisas em saúde no mundo, ficando atrás apenas de países do Oriente Médio (BRASIL, 2015). Além disso, o mesmo estudo revelou que estes países apresentaram menor número de artigos sobre os diálogos de políticas (BRASIL, 2015).

Nesse contexto, iniciativas para a promoção do uso do conhecimento como subsídio para a tomada de decisão no cotidiano da gestão de sistemas locais de saúde podem ser relevantes para a compreensão da dinâmica da apropriação social do conhecimento, especialmente em regiões economicamente desfavorecidas, onde o uso responsável de recursos para a saúde se faz mais exigível (DIAS; BARRETO; SOUZA, 2014).

## **2. Panorama histórico e epidemiológico das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e no mundo.**

O século XX foi marcado por importantes transformações no perfil epidemiológico no mundo. Nos países de alta renda especialmente, a transição epidemiológica ocorreu com o controle e erradicação de várias endemias e epidemias, devido ao investimento em políticas sociais e a melhoria das condições de vida da população. Estes investimentos consistiram em políticas públicas voltadas para educação, moradia, lazer, saneamento básico e aumento de renda da população (SANTOS, 2008; BOTEGA, 2013).

Na área da saúde, um incremento gradativo de tecnologias para prevenção, tratamento e cura de doenças também contribuiu no aumento da expectativa de vida. Observou-se uma queda das taxas de mortalidade geral, com grande contribuição dada

pela eliminação ou erradicação de doenças infecciosas devido ao emprego de vacinas e melhorias nas condições de saneamento e moradia, tendo sido expressiva a queda do número de óbitos principalmente no grupo infantil (PEREIRA, 2007).

Segundo Malta (2006), a transição epidemiológica é consequência de um processo histórico determinado por um conjunto de transformações econômicas, sociais e demográficas que acontece no interior das sociedades em determinado período de tempo.

Alguns autores tentaram explicar esse processo de grandes mudanças descrevendo o que foi denominado de teorias da transição demográfica e epidemiológica. A transição demográfica se refere à mudança na estrutura etária da população devido ao decréscimo nas taxas de fecundidade. Esse decréscimo deflagra um processo contínuo de estreitamento da base da pirâmide etária, reduzindo gradativamente a proporção de crianças e adolescentes em relação à população adulta e idosa. Também conhecido como envelhecimento populacional, esse processo, que não ocorre igualmente nas sociedades, tem se dado com relativa rapidez mesmo nas menos desenvolvidas (PEREIRA, 2007).

No Brasil esse mesmo padrão pode ser observado, embora aqui as mudanças tenham se dado de forma mais acelerada que nos países ditos desenvolvidos. Um dos fatores de aceleração certamente foi a rápida urbanização de uma população antes majoritariamente rural. Decorreram significativas mudanças nas taxas de fecundidade e natalidade, redução da mortalidade infantil e aumento progressivo de expectativa de vida, com a consequente elevação do número de pessoas idosas (DUARTE, 2012).

O controle relativo das doenças infecciosas e parasitárias e a mudança na estrutura populacional, dentre outros fatores, tiveram como consequência um predomínio das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), alterando a maneira de adoecer e morrer da população (PAIM, 2003).

A OMS define como crônicas não transmissíveis as doenças cardiovasculares (cerebrovasculares, isquêmicas), as neoplasias, as doenças respiratórias crônicas e o diabetes *mellitus*. Também estão incluídas nesse rol as doenças que contribuem de forma prolongada para o sofrimento dos indivíduos, das famílias e da sociedade, tais como as desordens mentais e neurológicas, as doenças bucais, ósseas e articulares, as desordens genéticas e as patologias oculares e auditivas (OMS, 2011).

Fatores de risco para as DCNT, envelhecimento, a urbanização, as mudanças

sociais e econômicas e a globalização impactaram o modo de viver, trabalhar e se alimentar dos brasileiros (BOTEGA, 2013).

Como consequência, tem crescido a prevalência de fatores como a obesidade e o sedentarismo, concorrentes diretos para o desenvolvimento das DCNT. Em 2011, quase a metade dos adultos ( $\geq 18$  anos de idade) em capitais brasileiras relataram excesso de peso, 17,0% referiram consumo abusivo de álcool, 20,0% consumiam frutas e hortaliças em quantidade insuficiente e 14,0% eram inativos fisicamente. Sendo que, em 2010, as DCNT responderam por 73,9% dos óbitos no Brasil, dos quais 80,1% foram devido a doença cardiovascular, câncer, doença respiratória crônica ou diabetes (BRASIL, 2012). Esses dados reafirmam a relevância das DCNT neste momento de transição epidemiológica do Brasil (DUARTE, 2012).

Por outro lado, em nosso país como um todo, essa transição epidemiológica não teve e não tem homogeneidade espacial ou temporal, apresentando características fortemente regionalizadas, em consonância com a diversidade sócio-econômica, o acesso a serviços de saúde, a velocidade da urbanização, a vigência de políticas públicas (particularmente as de saúde), os hábitos alimentares e acesso e uso de informações. Em algumas regiões é tão forte a presença das DCNT como das doenças infecciosas e parasitárias. Este perfil epidemiológico complexo sugere a necessidade de políticas regionalizadas, de acordo com a diversidade dos lugares (BOTEGA, 2013).

Os estudos pioneiros sobre as DCNT ocorreram nos países de alta renda, onde a transição epidemiológica se configurou primeiro em epidemias de obesidade, diabetes e outras doenças e agravos. Depois disso foi verificado em países de baixa renda, como no Brasil, com o agravante das iniquidades sociais e regionais (DUNCAN *et al.*, 2012)

A etiologia múltipla e complexa das DCNT compreende os macro-determinantes políticos, econômicos, sociais e ambientais, imbricados com fatores mais diretos, de ordem comportamental, como o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, a alimentação inadequada, o baixo consumo de frutas e verduras, o consumo de gorduras saturadas o colesterol e o sedentarismo (PEREIRA, 2007).

As DCNT, segundo a OMS (2011), são as principais causas de morte no mundo, correspondendo a 68% dos óbitos em 2008. Têm gerado elevado número de

mortes prematuras, perda da qualidade de vida e importante impacto econômico para as famílias, comunidades e a sociedade em geral, agravando as iniquidades e aumentando a pobreza.

Aproximadamente 80% das mortes por DCNT ocorrem em países de renda baixa e média e tiveram como principais causas as doenças do aparelho circulatório (DAC), o câncer, o diabetes e as doenças respiratórias crônicas. As pessoas de baixa renda são mais afetadas pelas DCNT por estarem mais expostas aos fatores de risco, serem mais susceptíveis aos determinantes sociais da saúde e por terem menor acesso aos serviços de saúde. Além disso, essas doenças criam um círculo vicioso, levando as famílias a um maior estado de pobreza (DUNCAN *et al*, 2012).

O tratamento dessas doenças costuma ser de curso prolongado, onerando os indivíduos, as famílias e os sistemas de saúde. No Brasil, as DCNT também constituem problema de grande magnitude, e embora tenha ocorrido uma redução de 20% na taxa de mortalidade por essas doenças entre 1996 a 2007, foram responsáveis por cerca de 72% dos óbitos em 2007 e estão entre as principais causas de internações hospitalares. Nesse período, entretanto, houve aumento na mortalidade por diabetes.

Os custos diretos das DCNT representam impacto crescente também para o SUS. Apesar do sistema gratuito e universal, o custo individual e para as famílias ainda é bastante elevado em razão dos custos agregados, o que contribui para o empobrecimento das famílias (BOTEGA, 2013).

Entre as principais DCNT, conforme dito, está o diabetes considerada hoje uma epidemia mundial e que, juntamente com o câncer, não conseguiu redução nas taxas de mortalidade nos últimos anos, talvez pela sua complexa cadeia de fatores etiológicos envolvidos relacionados principalmente a hábitos de vida e as suas complicações agudas e crônicas que levam a grande morbidade e mortalidade e a elevação dos custos com o tratamento (PANIZ, 2010).

### **3. O Diabetes *Mellitus***

#### **3.1. Aspectos Clínicos do Diabetes *Mellitus***

Diabetes *mellitus* (DM) não é uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, resultado de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros. É uma síndrome de etiologia múltipla frequentemente acompanhada de dislipidemia, hipertensão arterial e disfunção endotelial (SBD, 2015).

A hiperglicemia crônica encontra-se quase sempre associada a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos (ADA, 2013).

A classificação atual do DM baseia-se na etiologia e não no tipo de tratamento instituído (SBD, 2015; MARASCHIN, 2010), sendo que proposta pela OMS e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional (ADA, 2013). Ainda há duas categorias, referidas como pré-diabetes, que são a glicemia de jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída. Essas categorias não são entidades clínicas, mas fatores de risco para o desenvolvimento de DM e doenças cardiovasculares (SBD, 2015).

O DM1 possui prevalência de 5% a 10% de todos os tipos de diabetes. Resulta da destruição de células beta pancreáticas com consequente deficiência de insulina. Na maioria dos casos tal destruição é mediada por autoimunidade, existindo também etiologia idiopática. No entanto, o DM2 é a forma presente em 90% a 95% dos casos e caracteriza-se por defeitos na ação e secreção da insulina. Em geral, ambos os defeitos estão presentes quando a hiperglicemia se manifesta, porém pode haver predomínio de um deles. A maioria dos pacientes com DM2 apresenta sobrepeso ou obesidade, e cetoacidose raramente se desenvolve de modo espontâneo, ocorrendo apenas quando se associa a outras condições, como infecções. O DM2 pode ocorrer em qualquer idade, mas é geralmente diagnosticado após os 40 anos. Os pacientes não dependem de insulina exógena para sobreviver, porém podem necessitar de tratamento com insulina para obter controle metabólico adequado (ADA, 2013).

Pertencem a essa classificação formas menos comuns de DM cujos defeitos ou processos causadores podem ser identificados. A apresentação clínica desse grupo é bastante variada e depende da alteração de base. Estão incluídos nessa categoria defeitos genéticos na função das células beta, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino e outras condições (SBD, 2015).

A DM gestacional trata-se de qualquer intolerância à glicose, de magnitude variável, com início ou diagnóstico durante a gestação. Entretanto, aquelas pacientes de alto risco e que na consulta inicial de pré-natal já preenchem os critérios para diabetes fora da gestação serão classificadas não como diabetes gestacional, mas como DM. Similar ao DM2, o DM gestacional associa-se tanto à resistência à insulina quanto à diminuição da função das células beta. O DM gestacional ocorre em 1 a 14% de todas as gestações, dependendo da população estudada, e relaciona-se com aumento de morbidade e mortalidade perinatais (SBD, 2015).

Classes intermediárias no grau de tolerância à glicose referem-se a estados intermediários entre a homeostase normal da glicose e o DM. A categoria glicemia de jejum alterada refere-se às concentrações de glicemia de jejum inferiores ao critério diagnóstico para DM, porém mais elevadas que o valor de referência normal. A tolerância à glicose diminuída representa uma anormalidade na regulação da glicose no estado pós-sobrecarga, diagnosticada por meio de teste oral de tolerância à glicose (TOTG), o qual inclui a determinação da glicemia de jejum e de duas horas após a sobrecarga com 75 g de glicose. A glicemia de jejum alterada e tolerância à glicose diminuída são categorias de risco aumentado para o desenvolvimento do DM e o termo "pré-diabetes" também é utilizado para designar essas condições. (ASSUMPCÃO, 2009; SBD, 2015).

### **3.2. Complicações crônicas do diabete e o pé diabético.**

A história natural do DM é marcada pelo aparecimento de complicações crônicas, geralmente classificadas como microvasculares – retinopatia, nefropatia e neuropatia; e macrovasculares – doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e vascular periférica. Todas são responsáveis por expressiva morbimortalidade, com taxas

de mortalidade cardiovascular e renal, cegueira, amputação de membros e perda de função e qualidade de vida muito superior a indivíduos sem diabetes (BRASIL, 2006; FERREIRA, 2010).

Os mecanismos do aparecimento destas complicações ainda não estão completamente esclarecidos, mas a duração do diabetes e seu controle interagem com outros fatores de risco, como hipertensão arterial, fumo e dislipidemia determinando o curso da micro e macroangiopatia (MILMAN, 2001).

O controle intensivo desses fatores através de medidas não-farmacológicas e farmacológicas pode reduzir quase todas as complicações em pelo menos metade. Parte expressiva do acompanhamento do indivíduo com diabetes deve ser dedicada à prevenção, identificação e manejo destas complicações. O manejo requer uma equipe de APS treinada com tarefas específicas, incluindo a coordenação do plano terapêutico e das referências e contra-referências dentro do sistema de saúde (BRASIL, 2006; CESAR, 2012).

O pé diabético é uma das mais devastadoras complicações crônicas do diabetes mellitus, em função do grande número de casos que evoluem para amputação, da morbimortalidade associada, da diminuição da qualidade de vida e dos custos para os sistemas de saúde e previdenciário (VIEIRA-SANTOS, 2008).

O pé diabético é conceituado como infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associados a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica nos membros inferiores (COSSON; NEY-OLIVEIRA; ADAN, 2005). Representa um estado fisiopatológico multifacetado caracterizado por úlceras que surgem nos pés da pessoa com diabetes consequente a neuropatia em 90% dos casos, vasculopatias e alterações na biomecânica do pé podendo esses fatores estar associados. As úlceras decorrem geralmente de traumas e se complicam com gangrena e infecção, ocasionados por falhas na cicatrização podendo resultar em amputação se não instituído o tratamento precoce e adequado (UCHOA-VIGO, 2006; FERREIRA, 2010).

Os dados epidemiológicos mostram-se variados pela diversidade dos critérios diagnósticos e pelas variações regionais dos desfechos: em países de alta renda, a Doença Arterial Periférica surge com maior frequência, enquanto nos países de média e baixa

renda, a infecção é, ainda, a complicação mais comum das úlceras e que resulta em amputações (VIEIRA-SANTOS, 2008).

### **3.3. Diabetes Mellitus e o pé diabético como problema de saúde pública**

Uma epidemia de DM está em curso. Atualmente, estima-se que a população mundial com diabetes é da ordem de 382 milhões de pessoas e que deverá atingir 471 milhões em 2035. Cerca de 80% desses indivíduos com DM vivem em países baixa renda, onde a epidemia tem maior intensidade, com crescente proporção de pessoas afetadas em grupos etários mais jovens, coexistindo com o problema que as doenças infecciosas ainda representam (ABD, 2015).

Dados brasileiros de 2011 mostram que as taxas de mortalidade por DM (por 100 mil habitantes) são de 30,1 para a população geral, 27,2 nos homens e 32,9 nas mulheres, com acentuado aumento com o progredir da idade (SBD, 2015). Sua natureza crônica, a gravidade das complicações e os meios necessários para controlá-las tornam o DM uma doença muito onerosa não apenas para os indivíduos afetados e suas famílias, mas também para o sistema de saúde (SICHIERI, 2000).

Nos Estados Unidos, estimou-se que os custos dos cuidados de saúde para um indivíduo com diabetes eram duas ou três vezes maiores do que os para pessoas saudáveis. Os custos do DM afetam o indivíduo, a família e a sociedade, porém não são apenas econômicos. Os custos intangíveis (dor, ansiedade, inconveniência e perda de qualidade de vida) também apresentam grande impacto na vida das pessoas com diabetes e seus familiares, o que é difícil de quantificar (GROSS; NEHME, 1999).

Os custos diretos com DM variam entre 2,5 e 15% do orçamento anual da saúde de um país, dependendo de sua prevalência e do grau de complexidade do tratamento disponível. Estimativas do custo direto para o Brasil oscilam em torno de 3,9 bilhões de dólares americanos, em comparações com 0,8 bilhão para a Argentina e 2 bilhões para o México (JESUS, *et al* 2014; CANELA-SOLER, 2010). Estimativas recentes dos custos do tratamento ambulatorial dos pacientes com DM pelo Sistema Único de Saúde brasileiro são da ordem de US\$ 2.108,00 por paciente, dos quais US\$ 1.335,00 são relativos a custos diretos (SBD, 2015).

Combinando as estimativas para 25 países latino-americanos, calcula-se que os custos decorrentes da perda de produção pela presença de DM podem ser cinco vezes maiores que os diretos. Esse fato se deveria ao acesso limitado a boa assistência à saúde, com consequente elevada incidência de complicações, incapacitações e morte prematura (CAL SOLARI *et al.*, 2002; DANTÉS *et al.*, 2011).

Sendo o DM uma doença ainda sem tratamento absolutamente satisfatório, cujo principal problema clínico reside nas complicações crônicas, que tem um aspecto espantosamente alargado, uma vez que não existe nenhum órgão ou sistema que não possa ser afetado por essa doença, tem-se o pé diabético como complicação mais prevalente e de grande morbidade associada (SILVA, 2003).

Considerando-se os estudos disponíveis, a incidência anual de pé diabético situa-se entre 2% e 4% e a prevalência documentada no Reino Unido e nos Estados Unidos varia de 4% a 10% (BARRIELE, 2013) e, segundo a Federação Internacional de Diabetes, o maior crescimento absoluto na prevalência desta doença ocorrerá em países de baixa renda.

A incidência cumulativa de ulceração ao longo da vida entre pacientes com DM e estimada em 25%, ressaltando-se que 85% das úlceras precedem as amputações. (CONCESSO INTERNACIONAL DO PÉ DIABÉTICO, 2003).

Amaral (2013) cita que de todas as amputações não traumáticas dos membros inferiores, 40% a 60% são feitas em pacientes diabéticos. Sabe-se ainda que pacientes com pé diabético têm risco 15 vezes maior de serem submetidos a amputação. Estudo realizado no Brasil demonstrou que 66,3% das amputações realizadas em hospitais gerais ocorrem em portadores de DM que já apresentaram ulceração no pé (ALMEIDA, 2012).

Com relação à sobrevida, Amaral (2013), cita que em três anos após a amputação de um membro inferior do indivíduo diabético a porcentagem de sobrevida é de 50%, enquanto que no prazo de cinco anos a taxa de mortalidade varia de 39% a 68%. O aspecto mutilador da complicação é um problema de saúde relevante pelo impacto socioeconômico global resultante: a cada minuto, ocorrem duas amputações em todo o mundo decorrentes do DM, conforme cálculo do Grupo Internacional de Trabalhos do Pé Diabético (GITPD), em 2011.

O pé diabético constitui a causa mais comum de internações prolongadas, compreende 25% das admissões hospitalares nos Estados Unidos e implica custos elevados: 28 mil dólares por admissão por ulceração, enquanto na Suécia a variação decorre da realização ou não da amputação: 18 mil dólares (sem amputação) e 34 mil dólares (com amputação) (SBD, 2015).

Embora não haja dados suficientes sabe-se que uma grande proporção dos leitos hospitalares em emergências e enfermarias nos países de média e baixa renda é ocupada por úlcera nos pés de pacientes diabéticos (ADA, 2013). Os problemas são agravados pelo acesso ruim ao sistema de saúde, insuficiente capacidade dos profissionais para cuidar da pessoa com pé diabético (resultando em amputações mal conduzidas, baixa resolução e realização de revascularizações), sistemas falhos de referência e contra referência, bem como registros e monitorização de ulceração e amputações por DM inexistentes (GRUPO INTERNACIONAL DE TRABALHO DO PÉ DIABÉTICO, 2001; SILVA *et al.*, 2003).

No Brasil, 484.500 úlceras são estimadas em um modelo hipotético de uma população de 7,12 milhões de pessoas com DM2, com 169.600 admissões hospitalares e 80.900 amputações efetuadas, das quais 21.700 evoluíram para morte. Os custos anuais hospitalares são estimados em 461 milhões de dólares (SBD, 2015).

Referente à qualidade de vida as investigações têm sugerido que essa diminui à medida que o número de complicações crônicas que o doente possui aumenta e que a gravidade das complicações crônicas é uma variável preditora mais forte do que o número dessas complicações, quer nos doentes com diabetes tipo 1, quer nos com tipo 2 (SILVA 2003). A neuropatia periférica têm provado afetar negativamente a mobilidade, as atividades do dia-a-dia, a percepção do estado geral de saúde e o vigor, especialmente quando associada a ulceração (COSSON; NEY-OLIVEIRA; ADAN, 2005).

Estudos sobre o impacto da úlcera no pé na qualidade de vida de pessoas com DM têm verificado que o extenso impacto das limitações da mobilidade conduz a um efeito de cascata em todos os domínios da qualidade de vida (SILVA, 2013). O pé diabético causa considerável sofrimento, mudanças no estilo e qualidade de vida do paciente, impedindo suas funções normais especialmente quando resultam em amputação (ASSUMPÇÃO, 2009).

## CAPÍTULO III – CAMINHAR METODOLÓGICO

### 1. Tipo de estudo

Foi realizado um estudo de abordagem qualitativa do tipo Síntese de Evidências para Políticas Públicas.

A abordagem qualitativa preocupa-se com o aprofundamento da compreensão de um grupo social ou de uma organização sobre aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MEDEIROS *et al*, 2012)

#### 1.1. Síntese de Evidências para Políticas

A Síntese de Evidências para Políticas é um tipo de estudo bibliográfico sistemático com metodologia específica. Representa um conjunto de descobertas de pesquisa (evidências) para os tomadores de decisão e outros grupos de interesses. O ponto de partida é um tema de política (problema de política) de saúde e não propriamente a evidência que tenha sido produzida. Uma vez que um tema é priorizado, o foco está em encontrar as categorias de evidências adequadas e relevantes para os distintos aspectos do tema priorizado (LAVIS, 2009).

Para essa Síntese de Evidência o problema de política a ser trabalhado foi a prevenção e controle do pé diabético na Atenção Primária à Saúde (APS). A Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: Prevenção e Controle do Pé Diabético na APS encontra-se no ANEXO 6.

Inicialmente foi realizada a definição do problema através de buscas sistemáticas na literatura, busca por opinião de *experts*, marcos teóricos e bancos de dados epidemiológicos sobre o tema.

Posteriormente, para a busca de evidências sobre o problema, foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos em bases de dados internacionais e regionais e

posteriormente tabulados e analisados qualitativamente quanto aos seus aspectos similares para identificação das evidências existentes sobre o tema em questão em diversas opções de agrupamentos.

Para a seleção e agrupamento das evidências foram utilizadas as ferramentas SUPPORT (*SUP*porting *PO*licy *RE*levant *RE*views and *TR*ials) para a elaboração de políticas de saúde baseadas em evidências. Essas ferramentas dizem respeito a uma série de artigos, publicados na revista "*Health Research Policy and System*" que descrevem um conjunto de ferramentas que foram desenvolvidas pelo projeto SUPPORT (Apoio a Ensaio e Revisões relevantes para as Políticas). Essas ferramentas destinam-se a ajudar tomadores de decisão em políticas públicas e seus apoiadores para assegurar que suas decisões sejam devidamente sustentadas pelas melhores evidências de pesquisa disponíveis. Cada artigo desta série apresenta uma proposta de ferramenta que pode ser usada por aqueles envolvidos na busca e utilização de evidências de pesquisa para sustentar a elaboração e implementação de políticas de saúde baseadas em evidências (LAVIS, 2009).

As ferramentas *SUPPORT* procuram auxiliar o uso da melhor evidência de pesquisa disponível no momento em que tal evidência for necessária, e no momento disponível para a compilação de tal evidência (LAVIS, 2009).

## **2. Local e período de realização da pesquisa**

A pesquisa nas bases de dados e sites de referência foi realizada no período de fevereiro a maio de 2016.

As bases de dados utilizadas foram:

*Health Systems Evidence (HSE)* :

*Cochrane Library*: [www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com)

Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): <http://regional.bvsalud.org>

*Queries for health service research (PubMed)*:

<https://www.nlm.nih.gov/nichsr/hedges/search.html>

A coleta de dados também ocorreu nos sites de organizações importantes sobre a temática consideradas como *experts* nesse estudo e em banco de dados para pesquisa de dados epidemiológicos; a saber:

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD): [www.diabetes.org.br](http://www.diabetes.org.br)

Sociedade Americana de Diabetes (ADA): [www.diabetes.org](http://www.diabetes.org)

Federação Internacional de Diabetes (FDI): [www.idf.org](http://www.idf.org)

Grupo Internacional de Trabalho do Pé Diabético (GITPD): [iwgdf.org](http://iwgdf.org)

DATASUS: [datasus.saude.gov.br](http://datasus.saude.gov.br)

Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por

Inquérito Telefônico VIGITEL: [http://ces.ibge.gov.br/base-de-](http://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/ministerio-da-saude/vigilância-de-doenças-cronicas-por-inquerito-telefonico-vigitel.html)

[dados/metadados/ministerio-da-saude/vigilância-de-doenças-cronicas-por-inquerito-telefonico-vigitel.html](http://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/ministerio-da-saude/vigilância-de-doenças-cronicas-por-inquerito-telefonico-vigitel.html)

Pesquisa Nacional de Saúde (PNS): [www.pns.icict.fiocruz.br/](http://www.pns.icict.fiocruz.br/)

### **3. Participantes**

Para a definição do problema a população foi composta por toda a produção de conhecimentos que trata do tema prevenção e controle do pé diabético na APS nas bases de dados *Pubmed* e BVS, além produções de referência na temática do Pé Diabético da ADA, SBD, FDI, GITPD. Relatórios extraídos no site do DATASUS do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) além de dados da PNS, 2013 e do VIGITEL, também foram selecionados nesse estudo.

Na busca de evidências para as opções a população foi composta por toda produção de conhecimento sobre pé diabético nas bases de dados *HSE*, *Cochrane Library*, BVS e *PubMed*.

### **4. Critérios de inclusão**

Os Critérios de inclusão para a busca nas bases realizadas na definição do problema foram: (1) produções científicas com disponibilidade de textos completos com

livre acesso, (2) textos nas línguas, inglês, português ou espanhol, (3) publicações dos últimos dez anos.

Os critérios para a busca pelas evidências das opções foram: (1) revisões sistemáticas, (2) disponibilidade de textos completos com livre acesso (3) textos nas línguas, inglês, português ou espanhol.

## **5. Coleta de Dados.**

A coleta de dados nas bases literárias foi realizada de acordo com a metodologia das ferramentas *SUPPORT*. De acordo com as ferramentas a elaboração de uma síntese de evidências passa por seis etapas, a saber:

1) a definição do problema de política; 2) definição das opções para a abordagem do problema de política; 3) Identificação das barreiras para a implementação das opções; 4) Identificação das estratégias apropriadas para o enfrentamento das barreiras; 5) Busca pelas evidências sobre os efeitos das diferentes estratégias (síntese de evidências) (LAVIS, 2009).

Os procedimentos de coleta e organização dos dados para cada ponto específico foram:

### **5.1. Definição do Problema de Política**

A definição do problema iniciou-se com a busca literária nos bancos de dados *PubMed* e BVS. A Estratégia de busca na *PUBMED* deu-se com os *MeSH (Medical Subject Headings) Diabetic Foot And Prevention And Primary Health Care* com filtros: textos completos e disponíveis; língua: inglês, português e espanhol.

Estratégia de busca BVS deu-se com os DeCS Pé diabético *AND* Prevenção *AND* Atenção Primária a Saúde com filtros: língua: inglês, espanhol e português e textos completos e disponíveis.

Os Textos selecionados para leitura através das buscas nas bases para a definição do problema estão dispostos no anexo 1. Posteriormente, foram selecionados e

lidos alguns marcos teóricos identificados no processo de leitura dos textos e mediante conhecimento prévio do autor (anexo 2).

A opinião de *experts* foi obtida considerando algumas organizações importantes na temática cujos sites correspondentes foram visitados e de lá selecionadas algumas publicações e/ou informações importantes (anexo 3).

Outras referências conhecidas previamente no período de definição do objeto desse estudo e na construção do projeto que foram identificadas como importantes para a definição do problema e que não foram contemplados na busca nas bases de dados também foram incluídas (anexo 4).

Para a busca de aspectos epidemiológicos foram visitados os bancos de dados do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB), Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e Sistema Informação de Mortalidade (SIM) no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Além da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) (anexo 5).

Segundo Lavis (2009), as fontes de dados para a identificação e definição de um problema de política podem incluir documentos governamentais, informações coletadas em sistemas de informações, estudos descritivos sobre o problema, estudos que descrevem ou analisam mecanismos do sistema de saúde ou estratégias de implementação (LAVIS *et al.*, 2009).

O instrumento de coleta de dados para a definição do problema foi composto pelos itens: nome do artigo, periódico, ano de publicação, base de dados da publicação, objetivo do estudo, características metodológicas do estudo, principais resultados e conclusões. Sobre o Pé Diabético em específico o instrumento continha os itens: considerações epidemiológicas, considerações de equidade, o pé diabético no Brasil, o pé diabético no mundo e políticas públicas com enfoque no pé diabético.

## **5.2. Evidências sobre as opções para abordagem do problema de política**

A coleta de dados referente às evidências para as opções foi realizada nas bases de dados *HSE*, *Cochrane Library*, *BVS* e *PubMed* com filtro para revisões

sistemáticas, textos completos disponíveis e completos nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa.

A busca deu-se na *PubMed*, *HSE* e *Cochrane Library* com os seguintes termos *MeSH* e operadores booleano: *Diabetic foot And prevention and primary health care* e na *BVS* com os *DeCS* e operador booleano: pé diabético *AND* prevenção *AND* atenção primária à saúde.

O instrumento utilizado para a coleta de dados sobre as evidências para as opções e sobre as considerações sobre suas implementações foi composto pelos itens: nome do artigo, periódico, base de dados, ano de publicação e *AMSTAR* (*Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews*)(anexo 6)

Os dados sobre as evidências encontradas foram dispostos no instrumento, em separado, por cada opção selecionada de acordo com os itens: benefícios, danos potenciais, custo-efetividade em relação à situação atual, incertezas, principais elementos da opção, percepção dos sujeitos sociais (grupos de interesse) (*LAVIS*, 2009).

As considerações sobre a implementação de cada opção foram dispostas e agrupadas de acordo com os níveis propostos e também em separado por cada opção: paciente/indivíduo; trabalhadores de saúde; organização dos serviços de saúde e sistemas de saúde (*LAVIS*, 2009).

## **6. Avaliação da qualidade das Revisões Sistemáticas selecionadas para busca de evidências para as opções**

A qualidade das revisões sistemáticas selecionadas foi realizada utilizando-se do instrumento *AMSTAR*. O *AMSTAR* é um instrumento de avaliação da qualidade de revisões sistemáticas e se presta a avaliar esse tipo de estudo em todas as áreas. É composto por 11 itens, considerados requisitos mínimos de uma revisão sistemática. São eles: 1) O desenho da revisão foi apresentado a priori? 2) Havia duplicação na extração de dados e seleção dos estudos? 3) Uma busca abrangente nas bases de dados foi realizada? 4) O status da publicação (por exemplo, teses e dissertações, capítulos de livro, etc.) foi utilizado como critério de inclusão? 5) Foi fornecida uma lista dos estudos incluídos e excluídos? 6) Foram fornecidas as características dos estudos incluídos? 7) A

qualidade dos estudos incluídos foi avaliada e documentada? 8) A qualidade dos estudos incluídos foi utilizada apropriadamente nas conclusões? 9) Os métodos utilizados para agrupar os achados dos estudos incluídos foram apropriados? 10) O viés de publicação foi avaliado? 11) O conflito de interesse foi descrito? (SHEA *et al.*, 2009).

Para cada item do instrumento, há duas opções de resposta: “sim”, caso a revisão contemple explicitamente o critério e “não”, caso não contemple. Para cada resposta “sim”, aplica-se um ponto sendo a pontuação máxima 11 (FAGGION *et al.*, 2012).

De acordo com a pontuação as revisões sistemáticas são classificadas como de baixa (até 4/11 pontos) de moderada (de 5 a 8/11 pontos) e alta qualidade metodológica (acima de 8/11 pontos) (SHEA *et al.*, 2009).

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### I. BUSCA NA LITERATURA CIENTÍFICA PARA A DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE POLÍTICA

As políticas públicas informadas por evidências visam à aproximação entre o processo de formulação e implementação de políticas e a melhor evidência científica disponível para que a tomada de decisão produza resultados efetivos. No amparo para a formulação de políticas baseadas em evidências, as sínteses de evidência iniciam-se com a definição do problema. Para a definição do problema em questão: Prevenção e Controle do Pé Diabético na APS o processo iniciou-se com a busca nos portais BVS e *Pubmed*.

A estratégia de busca no Portal *PUBMED* deu-se com os termos *MeSH*: *Diabetic Foot And Prevention And Primary Health Care* com filtros: textos completos e disponíveis; língua: inglês, português e espanhol; e últimos dez anos. Da busca resultaram 23 estudos, sendo 10 selecionados após leitura de títulos e 7 após leitura de resumos.

Segue a estratégia de busca: (*"diabetic foot"*[*MeSH Terms*] OR (*"diabetic"*[*All Fields*] AND *"foot"*[*All Fields*]) OR *"diabetic foot"*[*All Fields*]) AND (*"prevention and control"*[*Subheading*] OR (*"prevention"*[*All Fields*] AND *"control"*[*All Fields*]) OR *"prevention and control"*[*All Fields*] OR *"prevention"*[*All Fields*])) AND (*"primary health care"*[*MeSH Terms*] OR (*"primary"*[*All Fields*] AND *"health"*[*All Fields*] AND *"care"*[*All Fields*]) OR *"primary health care"*[*All Fields*]) AND (*"loattrfree full text"*[*sb*] AND "2006/03/03"[*PDat*] : "2016/03/03"[*PDat*])).

A Estratégia de busca no portal da BVS deu-se com os DeCS Pé diabético AND Prevenção AND Atenção Primária a Saúde com filtros: língua: inglês, espanhol e português e textos completos e disponíveis. Resultaram em 18 textos - 6 duplicatas com os resultados da busca no *PubMed*, 7 textos excluídos após leitura de títulos e resumos, 1 textos indisponíveis resultando num total de 4 textos incluídos.

Segue a estratégia de busca: (tw:(pé diabético)) AND (tw:(prevenção)) AND (tw:(atenção primária a saúde)) AND (instance:"regional") AND ( fulltext:(*"1"*) AND la:(*"es"* OR *"en"* OR *"pt"*)).

Os textos selecionados para leitura na definição do problema estão dispostos no anexo 1. Os textos excluídos abordavam somente aspectos clínicos, com foco no tratamento do pé diabético e/ou com foco em prevenção secundária, com estratégias preventivas não passíveis de serem implementadas na APS. Alguns textos, mesmo com utilização de filtro para textos completos e disponíveis, não estavam disponíveis para leitura. Essas publicações também foram excluídas, o que pode representar uma limitação dos resultados apresentados.

A partir da leitura dos textos, bem como mediante o conhecimento prévio da autora, especialmente aquele adquirido na construção do projeto desta pesquisa, foram elencados marcos teóricos identificados como importantes para a definição do problema. Materiais disponíveis nos *sites* de entidades tidas como relevantes no tema foram explorados e selecionadas publicações e/ou informações consideradas importantes para os objetivos desta síntese. Os marcos teóricos e materiais adicionais consultados estão descritos nos anexos 2 e 3.

Outras referências, conhecidas previamente no período de definição do objeto desse estudo e na construção do projeto que foram identificadas como importantes para a definição do problema e que não foram contempladas na busca nas bases de dados, também foram incluídas e estão descritas no anexo 4.

Para a busca de aspectos epidemiológicos foram consultados os bancos de dados dos seguintes sistemas de informação em saúde: Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB), Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e Sistema Informação sobre Mortalidade (SIM) no DATASUS, além da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) (anexo 5).

Após a leitura da literatura selecionada, a descrição do problema foi disposta em dois sub-tópicos, conforme expõe-se a seguir.

### **1.1 Panorama do Pé Diabético no mundo, no Brasil, no Ceará e na região do Cariri**

Esse tópico discorre sucintamente sobre o Pé Diabético como uma das complicações mais graves do DM, seguindo com dados epidemiológicos globais, do

Brasil, do Ceará e da região do Cariri relacionados à sua prevalência e incidência, mortalidade, morbidade, gastos associados à complicação e questões de equidade realizando o comparativo de alguns dados nas regiões do Brasil com foco mais específico para a Região Nordeste.

## **1.2 O que está sendo feito para enfrentar o problema**

Esse tópico faz uma retrospectiva sobre o que está sendo implementado no nível global e nacional para prevenção e controle das DCNT com ênfase no DM, focalizando as estratégias mundiais, especialmente da OMS e locais, no nível do MS, além das propostas inseridas nas redes assistenciais do Ceará, especialmente da Região do Cariri.

## **II. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA**

### **1.1 Panorama do Pé diabético no mundo, no Brasil, Ceará e Região do Cariri**

O Pé Diabético é uma síndrome caracterizada por infecção, ulceração ou destruição dos tecidos do pé associados a vários graus de neuropatia e / ou Doença Arterial Periférica, na extremidade inferior de pessoas com diabetes (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015). Os problemas nos pés dos pacientes diabéticos estão entre as complicações mais graves da doença relacionando-se a grande morbimortalidade, custos para o paciente, para os sistemas de saúde e previdenciário (ADA, 2013; ULBRECHT *et al.*, 2014).

No mundo, os dados epidemiológicos variam pela diversidade dos critérios diagnósticos e pelas variações regionais dos desfechos: em países de alta renda a Doença Arterial Periférica surge com maior frequência, enquanto, nos países de média e baixa renda a infecção é, ainda, a complicação mais comum das úlceras que resultam em amputações (SBD, 2015; GALE, 2008).

As ulcerações nos pés têm incidência anual estimada de 2%, e a incidência durante toda a vida do diabético situa-se entre 15 e 25%. Ademais, o risco de recorrência é alto, com taxas entre 30 e 40%, no primeiro ano (SCHAPER *et al.*, 2015; INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015). O

tratamento dessas feridas é complexo por sua etiologia multifatorial, principalmente aquelas infectadas e com acentuada profundidade, que contribuem para maior possibilidade de amputação, sendo que 85% das amputações são precedidas por úlceras (ALMEIDA *et al.*, 2013; SCHAPER *et al.*, 2015; SBD, 2015).

No mundo, o risco de amputação de membros inferiores nos portadores de DM é aproximadamente 40 vezes maior que na população geral, sendo mais frequente na população de baixo nível socioeconômico, com condições inadequadas de higiene e pouco acesso aos serviços de saúde (ASSUMPCÃO *et al.*, 2009; ANDRADE, *et al.*, 2010; KING, 2008).

O aspecto mutilador da complicação é um problema de saúde relevante pelo impacto socioeconômico global resultante: ocorreram em 2011, a cada minuto, duas amputações em todo o mundo decorrentes do DM (SBD, 2015).

As úlceras do Pé Diabético são a causa mais comum de internações prolongadas, compreende 25% das admissões hospitalares nos Estados Unidos, implicando custos elevados: 28 mil dólares por admissão por ulceração, enquanto na Suécia a variação decorre da realização ou não da amputação: 18 mil dólares (sem amputação) e 34 mil dólares (com amputação) (REIBER; LEMASTER, 2006).

O gasto com o paciente com úlceras aumenta 1,5 a 2,4 vezes, se comparado ao dispendido com pessoas sem úlceras e quando um problema se instala este custo eleva-se a 5,4 vezes, duplicando o índice de mortalidade dessas pessoas (OCHOA-VIGO, 2006). Assim, o elevado investimento do tratamento e a reabilitação dos doentes com ulcerações dos pés, estimado em aproximadamente US\$ 28.000 por ano, nos Estados Unidos, constitui uma enorme preocupação dos sistemas de saúde no mundo (ADA, 2013).

Diante dos elevados custos das úlceras e das amputações, tanto para o indivíduo como para a sociedade, os cuidados preventivos do Pé Diabético podem conduzir a efeitos positivos na relação custo-benefício, entendendo que 50% das amputações e ulcerações podem ser prevenidas pelo diagnóstico precoce e tratamento adequado (OCHOA-VIGO, 2005; AMARAL, 2014, ANDRADE *et al.*, 2010).

Estratégias de prevenção com o paciente orientado e praticando o autocuidado, tratamento multidisciplinar de úlceras do pé, associados ao

acompanhamento rotineiro pelos profissionais de saúde, podem reduzir problemas nos pés e suas sequelas (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013; HAMONET *et al*, 2010; AL-WAHBI, 2010).

Nos países de baixa e média renda, embora inexistam dados suficientes, sabe-se que uma grande proporção dos leitos hospitalares em emergências e enfermarias é ocupada por de pacientes diabéticos com úlceras nos pés (SBD, 2015). Os problemas são agravados pelo acesso limitado aos serviços de saúde, baixo nível de treinamento de profissionais em relação ao Pé Diabético, baixa frequência do exame dos pés dos pacientes na consulta, falha no ensino do auto cuidado com os pés; amputações mal conduzidas e baixa resolução na realização de revascularizações; baixa integração de sistemas de referência e contrarreferência, bem como registros e monitorização de úlceras do pé diabético e amputações por DM inexistentes (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015).

No Brasil, o inquérito telefônico do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL), demonstrou uma prevalência de DM, em 2013, de 6,9% nas capitais brasileiras (BRASIL, 2014). A Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 mostrou uma prevalência de DM de 6,2% (PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2015). O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) indica uma taxa de mortalidade por complicações do DM de 30,1%, em 2012 (DATASUS, 2016). Esses dados convergem com as estimativas mundiais sobre DM para países de baixa e média renda.

A Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, especificamente em seu módulo doenças crônicas, mostrou que 13,4% das pessoas com diabetes referiram internação anterior por alguma complicação do DM, incluindo o Pé Diabético. Cerca de 20% dos participantes desta pesquisa relataram apresentação de úlceras nos pés e apenas 29,1% dos participantes realizaram exames nos membros inferiores nos últimos doze meses (PNS, 2015).

No Brasil, os aspectos econômicos relacionados à complicação não estão sistematizados ou disponíveis, pois ainda não existem pesquisas sólidas sobre esses números, mas no tocante às estatísticas sociais, sabe-se que a cada ano, aproximadamente

6 em cada 1000 diabéticos sofrem amputação não traumática relacionadas às complicações decorrentes da patologia (CAIFA; SPINA, 2005).

Referente aos aspectos econômicos, um estudo realizado em 2008 com uma coorte hipotética, analisou o custo da doença pelos gastos anuais associadas à internação hospitalar para pessoas com DM e úlceras do pé no Brasil, mostrando que existem 6,48 milhões de brasileiros com DM 2. A cada ano, cerca de 323.000 destas pessoas desenvolvem úlceras nos pés e, como resultado, quase 97.200 necessitam de hospitalização. A cada ano, cerca de 46.300 amputações de membros e 12.400 mortes ocorrem em função do Pé Diabético no Brasil. O custo anual associado com estas admissões hospitalares é estimado em quase US\$ 264 milhões (US\$51m-461m). O custo estimado para pacientes com amputação é de quase US\$ 128 milhões (\$ US24.5m - 222.3m) (REZENDE *et al.*, 2010).

Esse modelo mostrou que o impacto social e econômico do Pé Diabético no Brasil é alto e sugeriu que tomadores de decisão do governo refletissem sobre a atual situação e passassem a garantir o fornecimento de cuidados efetivos com os pés de pessoas com DM em todo o país (REZENDE, 2010).

A falta de políticas e programas de saúde adequados e efetivos relativos ao Pé Diabético revela, também, uma sobrecarga no sistema previdenciário, levando a aposentadorias precoces, perdas das funções laborais em idade produtiva, e altos custos hospitalares para tratamento e reabilitação (ASSUMPCÃO *et al.*, 2009; SANTOS, 2008).

Assim como há disparidades mundiais em relação aos países de alta renda e países de baixa e média renda nos dados referentes ao DM e suas complicações, há disparidades também internas entre as regiões do Brasil, sendo que as regiões Norte e Nordeste geralmente apresentam indicadores piores que as demais regiões do país, como a taxa de internação hospitalar por complicações do DM. De acordo com o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) a região Nordeste apresentou em 2012 uma taxa de 8,4% e a região Sudeste mostrou uma taxa de 6% (DATASUS, 2016), corroborando com os dados da PNS de 2013, que revelou proporção de internação por complicações do DM no Nordeste de 15,7, enquanto no Sudeste esse dado foi de 12,1. Hipoteticamente, isso reflete uma pior assistência precoce ao DM e suas complicações na região Nordeste,

levando a um maior número de internações dos pacientes acometidos pela doença (PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2015).

Similarmente, a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 revelou que 33,8% dos pacientes diabéticos no Sudeste disseram que seus pés foram examinados por profissionais de saúde nos últimos 12 meses, o que ocorreu em apenas 22,1% no Nordeste, esse dado mais uma vez pode refletir a qualidade da assistência prestada a esses pacientes nessas regiões (PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2015).

Os dados do Estado do Ceará se coadunam com as taxas nacionais, com apenas 23,9% dos pacientes com DM realizando exames nos pés nos últimos 12 meses. Outro dado que reforça a iniquidade é a mortalidade por DM em 2011 no Ceará, que chegou a de 30,5%, enquanto no estado de São Paulo foi de 24%.

Segundo o SIAB 2016, os dados locorregionais da microrregional de saúde de Juazeiro do Norte, interior do Estado do Ceará, para dezembro de 2015, mostram uma prevalência de DM de 2,3% (DATASUS, 2016).

Considerando as estimativas nacionais supracitadas de prevalência do DM, percebe-se uma possível e importante subnotificação do DM na microrregional de saúde de Juazeiro do Norte, o que pode significar que um elevado número de pessoas está sem o seguimento preventivo para complicações ou até com complicações instaladas e sem diagnóstico, inclusive o Pé Diabético.

Ademais, do total de 8.882 diabéticos cadastrados na microrregião de saúde de Juazeiro do Norte, também para o período de dezembro de 2015, apenas 80% são acompanhados pelas equipes da estratégia Saúde da Família (DATASUS, 2016). Essa gestão da clínica individual e coletiva do território de abrangência das equipes de saúde da família pode refletir no insuficiente acesso destas pessoas a APS e insuficiente adesão ao cuidado continuado ao longo da vida. O insuficiente acesso e a baixa adesão ao cuidado afetam negativamente na evolução do DM, tanto na prevenção secundária - prevenção do surgimento e detecção precoce de úlceras, tratamento medicamentoso, seguimento laboratorial e avaliação de órgãos alvos pela equipe de saúde, quanto a sinais de complicações, em especial os pés dos pacientes.

As falhas no seguimento do paciente com DM pela equipe de saúde podem comprometer a adoção de estratégias de prevenção relacionadas ao autocuidado e a

detecção precoce de alterações como calosidades, deformidades e problemas vasculares, que podem contribuir para o desenvolvimento de úlceras e amputações (PINILA, 2011).

## **1.2 O que está sendo feito para enfrentar o problema do pé diabético.**

A prevenção e o controle das complicações do DM estão diretamente relacionados ao controle da doença, cujas estratégias globais e locais focam especialmente na prevenção e controle das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT).

O debate internacional sobre as DCNT culminou com reunião de alto nível na Assembleia para Organização das Nações Unidas (ONU), em setembro de 2011. A declaração desse encontro, ao afirmar que a carga das DCNT e o seu impacto constituem um dos grandes desafios para o desenvolvimento do século XXI, reconheceu o papel e a responsabilidade primordial dos governos em resposta ao desafio (DUNCAN *et al*, 2012).

Em dezembro de 2015, o documento final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20 dispõe sobre o desenvolvimento de objetivos e de metas, tal qual aplicado em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a busca do desenvolvimento sustentável, por meio de ações focadas e coerentes. O documento “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” consiste em um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade. A Agenda consiste em uma Declaração de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as 169 metas, uma seção sobre meios de implementação e de parcerias globais, e um arcabouço para acompanhamento e revisão. Dentre as metas do relatório ODS estão a do consumo responsável e a de assegurar uma vida saudável, promovendo o bem-estar de todos, em todas as idades, e, no rol dessas metas, objetiva-se até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis via prevenção e tratamento, atingir a cobertura universal de saúde, acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos, fortalecimento do controle do tabaco e apoiar a pesquisa para desenvolvimento de medicamentos para as doenças

transmissíveis e não transmissíveis como o DM, que afetam principalmente os países em desenvolvimento (PNUD, 2015).

O Brasil, acompanhando o debate internacional e com a criação do SUS, em 1988, e sua continuada e crescente estruturação, viabilizaram maior acesso e controle social, o que permitiu a formulação de múltiplas políticas públicas para o enfrentamento das DCNT (BOTEGA, 2013).

Em 1994, o Ministério da Saúde iniciou o processo de ampliação da Atenção Básica, com a implantação do Programa Saúde da Família que posteriormente foi convertido na Estratégia Saúde da Família (ESF). A estratégia ganha papel de destaque e se configura como eixo estruturante de reorganização do modelo de atenção à saúde no país, tendo como objetivo assegurar qualidade e integralidade ao primeiro nível de atenção, com atuação sobre um território e a oferta organizada dos serviços em ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, devendo incorporar as mais diversas facetas do complexo quadro epidemiológico brasileiro (BRASIL, 2010).

Como país membro da reunião e alto nível da ONU de 2011 e em resposta a declaração mundial para o controle das DCNT, o Ministério da Saúde coordenou o processo de elaboração do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022, para o qual contou com a colaboração de mais de 20 outros ministérios, diferentes instituições acadêmicas, secretarias de estado e municipais, sociedades científicas e organizações não governamentais, garantindo a inclusão de ações da Saúde como também dos demais setores envolvidos (MALTA; SILVA JÚNIOR, 2014).

Foram propostas nove metas nacionais para o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, com foco no período 2011-2022, referentes aos temas de morbimortalidade e fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis. Desta forma, o Plano brasileiro está alinhado às diretrizes da OMS e aborda os quatro principais fatores de risco modificáveis: tabagismo; alimentação inadequada; inatividade física; e consumo abusivo de bebidas alcoólicas. Tais fatores são responsáveis por grande parte da carga de DCNT, advinda de quatro grupos de agravos: cardiovasculares; cânceres; diabetes; e doenças respiratórias crônicas. O Plano fundamenta-se em três principais

diretrizes, ou eixos: vigilância, informação, avaliação e monitoramento; promoção da saúde; e cuidado integral (MALTA; SILVA JÚNIOR, 2014; BRASIL, 2011).

Considerando-se o preconizado pela OMS e pelo plano brasileiro, foram definidos quatro grupos de causas de DCNT como prioridades de atuação: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, neoplasias e DM. Outras estratégias já haviam sido propostas retrospectivamente para a reestruturação da assistência às DCNT no Brasil. Especificamente para o combate ao DM e suas complicações, em 2002, o Ministério da Saúde, em conjunto com sociedades científicas, elaboraram o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao DM (BRASIL, 2001; BRASIL, 2011; MALTA; SILVA JÚNIOR, 2014).

Esse plano teve como objetivo reduzir: o número de internações, a procura pelo pronto-atendimento nas Unidades Básicas de Saúde, aposentadorias precoces e mortalidade cardiovascular; de modo a promover melhoria da qualidade de vida da população e os gastos com tratamento de complicações crônicas, como o pé diabético (DUNCAN, 2012; SANTOS, 2011).

Com relação às políticas nacionais para controle do DM e suas complicações, com base na Carta dos Direitos dos Usuários do SUS, sobretudo, o direito ao tratamento adequado e efetivo para o seu problema e dos acordos entre as três esferas nacionais, em 2007, entrou em vigor a Lei Federal nº 11.347/06 que dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos, materiais para aplicação de insulina e monitorização da glicemia capilar. A distribuição está condicionada ao cadastramento dos usuários nas unidades básicas de saúde da família, de sua área de abrangência e nos programas de educação em diabetes (BRASIL, 2007).

Em 2013 foi criada no âmbito do Ministério da Saúde a Coordenação Geral de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas que tem por competência coordenar os processos de elaboração e avaliação da política nacional de atenção às pessoas com doenças crônicas, incluindo a rede de atenção à pessoa com DM. Como resultado, em 2014 foi lançada a Portaria 483 que redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do SUS e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado (PORTAL SAÚDE, 2016).

A política traz, dentre outros objetivos desta rede, o de realizar a atenção integral à saúde das pessoas com doenças crônicas, em todos os pontos de atenção, através da realização de ações e serviços de promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos e manutenção da saúde; e, fomentar a mudança no modelo de atenção à saúde, por meio da qualificação da atenção integral às pessoas com doenças crônicas e da ampliação das estratégias para promoção da saúde da população e para prevenção do desenvolvimento das doenças crônicas e suas complicações (BRASIL, 2014b).

A política também aponta que a APS constitui-se como o centro de comunicação da Rede de Atenção à Saúde, com papel chave na sua estruturação como ordenadora e coordenadora do cuidado, com a responsabilidade de realizar o cuidado integral e contínuo da população que está sob sua responsabilidade e de ser a porta de entrada prioritária para organização do cuidado (BRASIL, 2014b).

Para tanto, compete à APS: realizar o diagnóstico, o rastreamento e o tratamento da sua população adscrita; prevenir, diagnosticar e tratar precocemente as possíveis complicações decorrentes das doenças crônicas; encaminhar para a Atenção Especializada os casos diagnosticados para procedimentos clínicos ou cirúrgicos em função de complicações decorrentes das doenças crônicas, ou quando esgotadas as possibilidades terapêuticas na APS; coordenar o cuidado das pessoas com doenças crônicas, mesmo quando referenciadas para outros pontos da Rede de Atenção à Saúde; acionar os equipamentos e ferramentas disponíveis no território visando contribuir para o cuidado das pessoas com doenças crônicas; e, realizar ações de promoção da saúde e de prevenção das doenças crônicas de forma intersetorial e com participação popular, considerando os fatores de risco mais prevalentes na população (BRASIL, 2014b).

Ocorreu ainda uma intensificação das ações para o enfrentamento do DM com o lançamento do Caderno de Atenção Básica nº 36 que aborda ações e o processo de trabalho na APS para as pessoas com DM. Em 2016 foi lançado o Manual do Pé Diabético, primeira publicação do Ministério da Saúde específica sobre essa complicação, que traz estratégias junto a APS para a prevenção e seguimento da complicação (BRASIL, 2016).

Iniciativa de instituições e organizações não governamentais para prevenção e controle do Pé Diabético, o programa *Step by Step (SbS)* (Passo a Passo), implantado no Brasil pela Sociedade Brasileira de Diabetes e ligado ao Grupo Internacional de Trabalho sobre Pé Diabético e ao Grupo Brasileiro de Pé Diabético (BrasPEDI), também merecem destaque. O *SbS* é um programa internacional baseado num modelo brasileiro implantado na década de 90 em Brasília. Foi iniciado no Brasil em 2013 e visa capacitar os profissionais de saúde a lidar com o pé diabético. Em paralelo, os resultados do trabalho são seguidos por dois anos para serem avaliados. O programa tem como objetivo diminuir os dados devastadores acerca da complicação do pé diabético; criar uma maior consciência sobre os problemas dos pés dos pacientes diabéticos nos países em desenvolvimento, facilitar as cascatas de informação aos profissionais de saúde e facilitar às pessoas as condições para se autocuidarem e evitarem complicações (SBD, 2016; GITPD, 2016).

O modelo brasileiro implantado na década de 90 teve como ponto de partida a implantação de um ambulatório de Pé Diabético conduzido por uma equipe multidisciplinar, envolvendo endocrinologistas e enfermeiras. Seguiu-se a capacitação de profissionais nos centros de saúde, para conscientização sobre os problemas que a pessoa com diabetes pode ter nos pés e, ao mesmo tempo, treinamento para avaliações e tratamento com a finalidade de evitar amputações.

O projeto se estendeu a outras regionais de saúde no Distrito Federal com repercussão positiva recebendo, na época, apoio do Ministério da Saúde. Mais de 60 ambulatórios foram implantados no Brasil. O projeto passou a receber, também, apoio internacional, através do Grupo Internacional de Trabalho do Pé Diabético desde 1999. Apresentações dos dados brasileiros foram difundidas em vários congressos internacionais. Até 2004, o Projeto recebeu apoio do Ministério da Saúde, todavia após esse período o mesmo foi descontinuado.

Em 2012, foi realizado o curso *Train the Foot Trainers*, com apoio da Federação Internacional de Diabetes e do Grupo Internacional de Trabalho do Pé Diabético, em Brasília, com a participação de 13 países da América Latina, visando implantar o *Step by Step*, inspirado no modelo brasileiro, e implantado inicialmente na Índia, Tanzânia, Egito, várias ilhas do Caribe, Paquistão, dentre outros. A SBD resgatou

em 2012 o Projeto através do seu Departamento de Pé Diabético, com o intuito de que os treinados no curso replicassem a capacitação para outros profissionais de saúde. Nessa mesma ocasião foi criado o BrasPEDI, com os 20 profissionais que representaram o Brasil em Brasília (SBD, 2016).

O BrasPEDI via *Step by Step* capacitou 789 profissionais nos estados da Bahia, Ceará, DF, Goiás, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo. A SBD pretende atualmente dar continuidade aos cursos atingindo locais ainda não contemplados por falta de apoio das secretarias de saúde e governos estaduais. Pretende também conseguir suporte governamental ao *SbS* no país pelo apoio do Ministério da Saúde para dar sustentabilidade ao programa (SBD, 2016).

No Ceará, com a implantação das redes assistenciais houve investimentos na implantação de policlínicas de saúde por todo o estado para a prestação de serviços de alta e média complexidade. As policlínicas regionais têm infraestrutura adequada para atender as principais especialidades médicas e ainda com serviços de suporte ao diagnóstico e reabilitação dos pacientes atendidos. Com atendimento em até 19 especialidades médicas, as 19 policlínicas regionais ampliam o acesso a consultas e exames especializados para a população de 5,3 milhões de habitantes de 166 municípios (CEARÁ, 2016).

As policlínicas do tipo I oferecem consultas especializadas em oftalmologia, otorrinolaringologia, clínica geral, cardiologia, ginecologia, mastologia, cirurgia geral, gastroenterologia, urologia, traumatologia-ortopedia, com apoio técnico de enfermagem, farmácia clínica, terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição e psicologia. Os serviços de apoio diagnóstico e terapêutico são radiologia convencional, mamografia, ultrassonografia, endoscopia digestiva, ecocardiografia, ergometria, eletrocardiograma, audiometria e coleta de patologia clínica. As policlínicas do tipo II, instaladas nas regiões de saúde de maior densidade populacional, oferecem, ainda, consultas especializadas em endocrinologia, angiologia e neurologia e realizam como tomografia computadorizada e eletroencefalograma. Há policlínicas que agregaram outras especialidades médicas não previstas originalmente, como reumatologia, cirurgia vascular e dermatologia (CEARÁ, 2016).

Essa proposta de apoio de referência em especialidades como angiologia/cirurgia vascular, endocrinologia, ortopedia e dermatologia além da assistência farmacológica, de enfermagem e fisioterápica talvez seja o ponto de partida para assistência multidisciplinar ao DM e suas complicações como o Pé Diabético no estado.

O Ceará decidiu pela formação de consórcios públicos em saúde tomando por base os municípios localizados numa mesma região de saúde, para garantir a estruturação de redes de assistência e ampliar e facilitar o acesso da população aos serviços de saúde na própria região sob a coordenação da APS. São constituídos na forma de associação pública, entidade autárquica e interfederativa, com participação do Estado e dos municípios em cada região de saúde, para a promoção de ações assistenciais de saúde pública e prestação de serviços especializados (JUAZEIRO DO NORTE, 2016).

As policlínicas do estado, de acordo com o decidido nos consórcios intermunicipais de saúde, possuem um espaço destinado ao atendimento do Pé Diabético, algumas em fase de implantação e outras ainda por serem implantadas. Na região do Cariri, considerando a microrregional do município de Iguatu, CE, a Policlínica Dr. Manoel Carlos de Gouvêa atende a necessidade de um acompanhamento mais intensivo aos pacientes portadores de Pé Diabético, associando atendimentos individuais prestados de forma interdisciplinar a atendimento em grupo, com vistas a ministrar conhecimentos pertinentes ao autocuidado destes, estabelecendo vínculo terapêutico e melhorando o acesso aos demais atendimentos prestados pelo serviço. Tais ações visam tratar lesões já instaladas e fornecer subsídios ao empoderamento do pacientes diabéticos para seu autocuidado, de forma a auxiliar no controle glicêmico e prevenir novas complicações (IGUATÚ, 2016).

Trata-se de um programa interdisciplinar, coordenado pela Enfermeira do serviço e executado pelos demais profissionais. A porta de entrada para o programa consiste na triagem feita pela enfermeira, na qual, após realização da coleta do histórico do paciente, dos exames laboratoriais necessários e do exame detalhado dos pés, é detectada a presença ou ausência do Pé Diabético e consequente necessidade de acompanhamento (IGUATÚ, 2016).

A policlínica de Barbalha, CE, que atende a microrregional de Juazeiro do Norte, apesar de possuir espaço destinado ao atendimento do Pé Diabético, ainda não tem esse serviço implantado.

Há claro avanço na criação de leis e normas que assegurem o acesso do usuário aos serviços de saúde. Sua implementação, entretanto, ainda necessita de mecanismos que sensibilizem os gestores e profissionais de saúde em relação às suas responsabilidades e conscientizem a população sobre os direitos que lhe são assegurados por lei. Essa disparidade entre as leis e sua implementação traz à tona a baixa efetividade das estratégias propostas tanto na prevenção do DM, como no seu controle e prevenção das complicações, sendo essas últimas as principais responsáveis pelos gastos relacionados à doença.

### **1.3. Opções para abordar o problema**

A partir do levantamento de estudos e dados para a definição do problema, foram identificadas onze possíveis opções para a abordagem de prevenção e controle do Pé Diabético no âmbito da APS. Foram elas: *screening* de base populacional; educação do paciente para o autocuidado; empoderamento; mudança de hábitos e condições para a manutenção das mudanças; inspeção diária dos pés pelo paciente ou cuidador; exames dos pés pelo profissional de saúde; abordagem multidisciplinar; intervenções complexas; uso de calçados apropriados; alívio da carga e o manejo apropriado dos problemas com os pés.

Após ampla discussão entre os autores, as opções foram melhor estruturadas e consolidadas em quatro. Foram elas: 1) capacitar profissionais da APS no rastreamento do pé diabético e na educação para o autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM. 2) estimular o auto cuidado mediante aferição diária da temperatura do pé; 3) identificar e realizar o manejo clínico de condições pré ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhar ao serviço de referência na rede assistencial quando necessário; 4) oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes.

### **1.4. Buscando evidências científicas sobre as opções**

As revisões sistemáticas foram adotadas como evidências de mais alto nível para a construção desta síntese. Este tipo de estudo é cada vez mais visto como importante fonte de informação para a tomada de decisão sobre diferentes aspectos do sistema de saúde, apesar de ainda subsistirem equívocos sobre o seu potencial em políticas e sistemas de saúde (MOAT et al., 2013 *in* BRASIL, 2016a).

A busca por revisões sistemáticas foi realizada nos repositórios da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) (<http://www.bvsalud.org>), *Health Systems Evidence (HSE)* (<http://healthsystemsevidence.org/>), (*PubMed*) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) e *Cochane Library*.

Inicialmente as estratégias de busca adotaram os *MeSH* e operadores booleanos: *diabetic foot Or prevention Of primary health care* e com os DeCS: pé diabético ou prevenção de atenção primária à saúde com filtros para artigos disponíveis e completos nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa e para tipo de estudo, selecionando revisões sistemáticas. No entanto, após as leituras dos títulos dos artigos percebeu-se que os textos não apresentavam relação com as opções escolhidas.

Nova busca foi realizada com os *MeSH* e operadores booleanos *diabetic foot Or prevention* e com os DeCS pé diabético ou prevenção com filtros para artigos disponíveis e completos e em língua inglesa e espanhola e para tipo de estudo, selecionando revisões sistemáticas. Novamente, após a leitura dos títulos dos artigos percebeu-se que os textos também não apresentavam relação com as opções escolhidas.

Por fim, ao substituir o operador booleano *OR* por *AND* o resultado da busca trouxe uma quantidade maior de textos sobre as opções. A estratégia de busca então escolhida deu-se com os seguintes termos e resultados na BVS: `tw:((tw:(pé diabético)) AND (tw:(prevenção))) AND (instance:"regional") AND (type_of_study:("systematic_reviews"))`. Retomando sete textos, dos quais dois foram selecionados após leitura de títulos e resumos; no *HSE: diabetic foot AND prevention*, com filtro para revisões sistemáticas retomando oito textos dos quais dois foram excluídos, e quatro não estavam disponíveis, permanecendo dois para leitura completa. No *PubMed* (`("diabetic foot"[MeSH Terms] OR ("diabetic"[All Fields] AND "foot"[All Fields]) OR "diabetic foot"[All Fields]) AND ("prevention and control"[Subheading] OR ("prevention"[All`

Fields] AND "control"[All Fields]) OR "prevention and control"[All Fields] OR "prevention"[All Fields])) AND "loattrfree full text"[sb] AND systematic[sb] retornando 23 textos, dos quais permaneceram 11 após leitura de títulos e resumos. Na *Cochane Library: Diabetic foot And prevention*, com filtro para revisões sistemáticas e texto completos com livre acesso, retornando três textos, dos quais permaneceu um após leitura de títulos e resumos. Do total de 16 textos recuperados, 11 permaneceram após exclusão de duplicatas, sendo sete revisões sistemáticas e quatro avaliações econômicas em saúde, que apresentaram algum aspecto referente às opções selecionadas passíveis de serem adotadas na APS. A qualidade das revisões sistemáticas foi avaliada utilizando-se o instrumento *AMSTAR* e não se adotou uma pontuação limite para a exclusão dos estudos. As características das revisões sistemáticas e avaliações econômicas estão descritas no anexo 7.

As revisões sistemáticas excluídas foram àquelas relacionadas exclusivamente aos aspectos clínicos do tratamento de úlceras ou sobre algum aspecto ligado a prevenção, não passível de ser realizado no âmbito da APS.

### **III. OPÇÕES PARA ABORDAR O PROBLEMA**

#### **Opção 1: Capacitar profissionais da APS no rastreamento do pé diabético, na educação para o autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM.**

Três RS fizeram alguma abordagem sobre essa opção: O'Meara, *et al*, 2000 e Hunt *et al*, 2010 e Dorresteijn *et al*, 2014. Sendo que O'Meara, *et al*, 2000 e Hunt *et al*, 2010 trouxeram achados sobre aspectos relativos a rastreamento do pé diabético e DORRESTEIJN *et al*. (2014) e mais uma vez HUNT *et al*. (2010), trouxeram considerações sobre educação para o paciente em relação ao autocuidado.

A primeira (O'MEARA *et al* 2000), é uma revisão de alta qualidade, que teve como objetivo estimar a efetividade clínica de intervenções para a prevenção e tratamento de úlceras do Pé Diabético. A revisão considerou dezenove bancos de dados eletrônicos, incluindo MEDLINE, CINAHL e o banco de dados da Associação Britânica de

Diabéticos. Foram pesquisados até o final de 1998 revistas especializadas, anais de congressos e realizada consulta a um painel de peritos.

Foram incluídos nessa revisão ensaios clínicos randomizados controlados (ECR), publicados ou não, sem qualquer restrição quanto à data ou linguagem, que avaliou uma intervenção para a prevenção ou tratamento do pé diabético. Estudos incluindo pacientes com feridas de diversas etiologias foram incluídos e resultados para pacientes com úlcera pé diabético foram apresentados separadamente.

Os participantes foram pacientes diabéticos com úlcera no pé (estudo de tratamento) ou aqueles considerados como estando em risco de ulceração do pé (estudos de prevenção).

Quanto às intervenções, qualquer intervenção para a prevenção e/ou tratamento de úlceras do pé diabético era elegível para inclusão. No aspecto preventivo foram identificadas as intervenções: cuidados podiátricos, programas de rastreio e prevenção, educação, calçados, e compressão com meias elásticas.

Os desfechos investigados para a prevenção de lesões foram o desenvolvimento ou resolução de calos e incidência de ulceração, taxa de recorrência da úlcera e a taxa de amputação.

As limitações citadas na RS foram com relação aos estudos incluídos, onde a maioria desses, tanto para a prevenção e tratamento de úlceras do pé diabético, é pouco relatada e / ou de má qualidade metodológica. Deficiências, tais como pequeno tamanho da amostra, curto período de seguimento, relatórios inadequada de randomização, grande perda para o acompanhamento, a falta de análise por intenção de tratar e falta de mascaramento da avaliação de resultados.

Já a revisão de Hunt *et al* (2010), de qualidade moderada, teve como objetivo responder às seguintes questões clínicas: quais são os efeitos de intervenções para prevenir úlceras nos pés e amputações em pessoas com diabetes? Quais são os efeitos de tratamentos em pessoas com diabetes e úlceras nos pés? Foram pesquisadas as bases: Medline, Embase, *Cochrane Library*, e outros bancos de dados importantes até setembro de 2010. Foram incluídos alertas de organizações relevantes, como o *Food and Drug Administration* (FDA) e a Agência Reguladora de Medicamentos e Produtos da Saúde do Reino Unido (MHRA). Foi realizada uma pesquisa adicional dentro da *Cochrane*

*Library*, no banco de dados de Resumos de Revisões de Efeitos (DARE) e Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS).

Os resumos dos estudos recuperados a partir da pesquisa inicial foram avaliados por dois especialistas, utilizando critérios pré-determinados para a seleção. Os critérios de inclusão para os estudos da revisão foram: revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados em qualquer idioma, pelo menos, único cego, e contendo > 20 indivíduos, dos quais > 80% eram acompanhados. Não foi considerado cumprimento mínimo de seguimento nos estudos.

Em relação à prevenção foram apresentadas informações relativas à eficácia e segurança das seguintes intervenções: a educação do paciente, redução de pressão com espuma de feltro, sapatos para alívio de pressão, órteses de contato total, triagem e encaminhamento para clínicas de cuidados com os pés.

Os resultados encontrados acerca das considerações sobre a opção 1 bem como as considerações para sua implementação estão descritos no quadro 1.

**QUADRO 1. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 1, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.**

Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	<p>Hunt <i>et al.</i> (2010), em uma revisão sistemática de qualidade moderada, objetivou responder quais os efeitos de intervenções para prevenir úlceras nos pés e amputações em pessoas com diabetes e quais os efeitos de tratamentos em pessoas com diabetes e úlceras nos pés, e avaliar os desfechos: taxas de desenvolvimento de úlceras; taxas de desenvolvimento ou recorrência de úlceras do pé ou grandes lesões nos pés; taxas de amputação maior ou menor; taxa de cura de úlcera; proporção de curados em um determinado período; taxas de admissão hospitalar e taxas de infecção no pé; identificou que a medida preventiva mais eficaz para a amputação maior parece ser a triagem e encaminhamento para um serviço de referência em cuidados com os pés, se características de alto risco estão presentes. O cuidado estruturado que envolveu intervenções incluindo seguimento dos profissionais no exame dos pés do pacientes em cuidados primários, mostraram resultados positivos na prevenção de lesões nos pés graves, o que mostra a necessidade dos profissionais realizarem exame nos pés dos pacientes, como parte integrante do processo de rastreamento.</p> <p>Em uma revisão sistemática de alta qualidade, O'Meara, <i>et al.</i>, 2000, avaliaram a triagem de pé combinada com um programa de proteção, com os desfechos de desenvolvimento ou resolução de calos e incidência de ulceração e concluíram que a triagem do pé combinada com programa de proteção traz redução significativa de amputações.</p> <p>Ainda na revisão de Hunt <i>et al.</i>, 2010, foi recomendado que, dada a natureza devastadora das graves complicações dos membros inferiores, incluir um componente de educação em cuidados com os pés como parte da educação geral para pacientes com diabetes parece razoável. Relatam também que intervenções</p>

	<p>para reduzir o risco de úlceras do pé incluem uso de calçados terapêuticos e aumento da educação do paciente para a prevenção.</p> <p>Dorresteijn <i>et al.</i>, 2014 em revisão sistemática de alta qualidade descobriram que educar as pessoas com diabetes sobre a necessidade de cuidar de seus pés parece melhorar o conhecimento dos cuidados com os pés das pessoas e o comportamento em curto prazo. No entanto há evidências insuficientes para afirmar que a educação sozinha, sem quaisquer medidas preventivas adicionais, reduza efetivamente a ocorrência de úlceras e amputações.</p>
Danos Potenciais	<p>Não foram identificados danos potenciais na realização do rastreamento de risco. É improvável que a educação para o autocuidado sozinha resulte em melhoria acentuada da evolução clínica do paciente em relação a complicações com os pés (DORRESTEIJN <i>et al.</i>, 2014).</p>
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	<p>A revisão sistemática de Hunt (2010), identificou que um programa de triagem associado a um programa de proteção para os pés foi rentável em termos de impedimento de amputações.</p> <p>O reconhecimento precoce de problemas nos pés através de medidas como o rastreamento de risco pode não só melhorar resultados, reduzindo amputações maiores e aumentando qualidade de vida, como também reduzir os custos relacionados com complicações do pé diabético (DRIVER <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>Rui <i>et al.</i>, 2010, em um estudo de avaliação econômica identificaram que educação para o autocuidado de pessoas com diabetes em comparação com nenhuma educação resulta em redução de custos.</p>
Incertezas	<p>Os estudos incluído nas revisões sistemáticas não avaliaram triagem do pé isoladamente e sim associados com programas de proteção do pé englobando cuidados podiátricos, suporte de meias, uso de calçados protetores e educação do paciente.</p> <p>O'Meara, <i>et al.</i>, 2000, em revisão sistemática de alta qualidade consideram que não se pode tirar conclusões firmes sobre os efeitos de programas de ensino de prevenção de amputações de extremidade inferiores porque as intervenções avaliadas foram pacotes complexos de cuidado e educação. É difícil separar os efeitos da educação nos cuidados com os pés de outros aspectos dos cuidados com o diabetes, tais como o controle da glicemia. De acordo com esses autores não houve nenhum programa de pesquisa sistemática na área de intervenções educacionais para reduzir problemas nos pés em pessoas com diabetes. Além disso a maioria dos estudos eram pequenos e de fraca força de recomendação.</p> <p>Na revisão sistemática de Dorresteijn <i>et al.</i> (2014), verifica-se insuficiente evidência disponível para reforçar a eficácia da educação do paciente para a prevenção da ulceração do pé diabético ou amputações. Os ensaios clínicos randomizados que têm sido realizados sobre o tema da educação do paciente para prevenir ulceração do pé diabético são geralmente de fraca força de recomendação e com alto risco de viés. Por conseguinte, embora alguns resultados sejam sugestivos de efeitos positivos, isso deve ser visto com cautela.</p> <p>Outro ponto que merece destaque é que as ferramentas de avaliação para medir o conhecimento no cuidado com os pés bem como o comportamento de autocuidado, variaram entre os estudos, pois, não há atualmente nenhum instrumento padronizado e validado, utilizado para esse fim. Dessa forma seria impossível avaliar a importância (relevância clínica) e melhorias, estatisticamente significativas, em escores de conhecimento em cuidados com os pés e em notas de avaliação de comportamento de autocuidado.</p>

	<p>A revisão de Netten <i>et al.</i> (2016) de alta qualidade, concluiu que não há consenso sobre a melhor estratégia educacional para o paciente sobre o pé diabético e, a maioria dos estudos não traz a educação como intervenção isolada, o que dificulta a avaliação e interpretação dos resultados. A melhor configuração para a educação do paciente, para ser benéfica na prevenção, ainda deve ser investigada. Além disso, muitas intervenções educacionais se concentram principalmente na melhoria do comportamento de autocuidado. Evidências de estudos bem delineados são necessárias sobre este tema, onde se deve investigar diferentes formas de educação do paciente além da adesão às mudanças de comportamento.</p> <p>Na revisão sistemática de Hunt (2010), nenhum dos estudos realizados incluindo educação para o autocuidado focou em prevenção primária.</p>
<p>Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada)</p>	<p>Os principais elementos para a opção estão relacionados com a triagem como elemento de identificação dos pacientes que necessitam de acompanhamento mais “de perto” pela equipe de cuidados primários e/ou encaminhamento para cuidados com os pés em serviços especializados (HUNT, 2010) e com a educação dos pacientes diabéticos para o autocuidado com os pés; ambas as estratégias incorporadas em um programa de educação permanente para os profissionais da APS.</p> <p>A identificação do risco de complicações do pé diabético/triagem e encaminhamento para cuidados com os pés em clínica de cuidados específicos são universalmente reconhecidos como uma parte fundamental do ótimo atendimento de pessoas com DM e parece ser a medida preventiva mais eficaz para a prevenção de amputação (HUNT, 2010).</p> <p>Nos cuidados com os pacientes diabéticos na APS é necessário que os profissionais realizem exames de triagem dos pés, que existam serviços de referência para receber esses pacientes e que os profissionais encaminhem os pacientes para esses serviços (HUNT, 2010).</p> <p>Netten, <i>et al.</i>, 2016 consideram que a prestação de atividades educativas para incentivar e melhorar o autocuidado ao paciente com risco de desenvolver úlcera no pé primária ou recorrente é importante no processo de prevenção. Relaciona-se também à solicitação para que os profissionais envolvidos no cuidado, ao examinarem os pés dos seus pacientes, orientem e incentivem os mesmos ao autocuidado caracterizando um processo educativo continuado (HUNT, 2010).</p> <p>Sendo assim a prestação de educação para o provedor de saúde sobre orientações para o autocuidado e fluxos de seguimentos de pacientes também mostra-se como elemento importante dessa opção (NETTEN, <i>et al.</i>, 2016)</p> <p>Pesquisas têm mostrado que muitos pacientes diabéticos não têm o conhecimento ou habilidades para o autocuidado, mesmo isso sendo crucial para um controle otimizado do seu diabetes. Programas educacionais foram, portanto, tradicionalmente visto como um elemento importante da boa saúde para pacientes diabéticos. Tipicamente, programas educacionais são projetados para ensinar pacientes habilidades específicas, fornecer informações relevantes a sua doença, e motivar os pacientes a participar do seu tratamento (O’MEARA <i>et al.</i>, 2000).</p> <p>A educação do paciente pode ter muitas formas, com diferentes métodos (individuais ou em sessões de grupo), intervalos diferentes (uma única sessão ou reunião semanal), duração do tratamento, e diferentes educadores (enfermeiras, podiatras e médicos) (NETTEN <i>et al.</i>, 2016).</p>
<p>Percepção dos sujeitos</p>	<p>Nenhum estudo reportou a percepção dos sujeitos afetados pelos elementos da</p>

sociais	opção, sejam prestadores de serviços (profissionais de saúde) ou usuários. No entanto. Supõe-se que a implementação do rastreamento do pé de risco e a educação do paciente para o autocuidado, opção proposta, possa ser percebido como uma sobrecarga a mais de trabalho pelos profissionais da APS.
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### QUADRO 1.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 1

Níveis	
Paciente/indivíduo	Não foram identificadas barreiras referentes ao paciente/indivíduo na implementação dessa opção.
Trabalhadores de saúde	<p>Triagem de rotina para pé diabético é limitada pela falta de profissionais treinados e suprimentos adequados (BERTOLDI, <i>et al</i>, 2013). Além do processo educativo para os profissionais é fundamental que se garanta os insumos necessários para a realização do rastreamento.</p> <p>Os profissionais da APS devem está preparados para a realização do exame clínico dos pés dos pacientes diabéticos e encaminhamento para serviços de referência como parte integrante do processo de rastreamento.</p>
Organização de serviços de saúde	<p>Com exceção de poucos centros de tratamento, a maioria dos serviços de saúde, particularmente a APS, não realizam a triagem do pé em pacientes com alto risco de desenvolver complicações (BERTOLDI, <i>et al</i>, 2013).</p> <p>Os serviços de saúde devem implementar o rastreamento do pé de risco e a educação para o autocuidado após a implementação dessa opção. A avaliação dos pés deve, obrigatoriamente, ser lembrada como item essencial do controle de saúde da pessoa com DM (BRASIL, 2013).</p> <p>É fundamental organizar o acesso das pessoas com DM para que a avaliação dos pés dessas pessoas seja regular e abrangente para o indivíduo e, ao mesmo tempo, eficiente para a equipe, em termos do tempo e dos recursos despendidos. É útil a equipe manter uma planilha atualizada com a data e o resultado do último exame dos indivíduos com DM na comunidade. Essa planilha permite à equipe monitorar a data prevista de retorno das pessoas, facilitando a busca ativa quando ela se fizer necessária (DUNCAN <i>et al</i>, 2013).</p> <p>As equipes da APS dispõem de algumas funcionalidades do e-SUS que facilitam a busca ativa e o acompanhamento do usuário com DM, permitindo destaque para a avaliação do pé diabético, a saber: ficha de cadastro individual; ficha de atendimento individual; ficha de visita domiciliar; ficha de atividade coletiva; ficha de atendimento individual odontológico; relatório operacional de risco cardiovascular; ficha de procedimentos. No Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), é possível detalhar a avaliação do pé do usuário diabético garantindo um registro seguro e qualificado (BRASIL, 2016).</p> <p>Oferecer diferentes oportunidades para a avaliação dos pés da pessoa com DM amplia o acesso tais como: 1) Avaliação em consulta de cuidado continuado durante consulta para o acompanhamento da pessoa com DM; 2) Avaliação oportunística em consulta cuja demanda principal foi diferente do controle de saúde rotineiro da pessoa com DM; e 3) Avaliação em consultas coletivas (grupos ou mutirões) (BRASIL, 2014a)</p> <p>Estar ciente das clínicas de cuidados com os pés disponíveis localmente é importante para facilitar encaminhamentos adequados de indivíduos de alto risco. (HUNT, 2010).</p> <p>Na revisão sistemática de moderada qualidade de Hunt, 2010, os estudos que envolveram em suas intervenções solicitação para os profissionais de saúde</p>

	<p>examinarem os pés e fornecerem educação aos pacientes mostraram resultados positivos na prevenção de lesões graves nos pés. Isso mostra a necessidade do envolvimento dos profissionais de saúde no seguimento do processo de educação para os pacientes.</p> <p>DRIVER, <i>et al</i>, (2010) em um estudo de análise de custo, mostrou um progressivo encaminhamento de pacientes para o serviço de pé diabético após processo educacional de profissionais. Este aspecto é de particular interesse uma vez que mostra que a educação para o provedor de saúde sobre a doença do pé diabético também pode incentivar padrões de referência mais adequados.</p> <p>Embora a educação sempre tenha sido considerada como uma estratégia de prevenção da ulceração do pé diabético pouco se tem feito para a instituição de programas educacionais e para a avaliação da eficácia desses programas em pessoas com DM (O'MEARA, <i>et al</i>, 2000).</p> <p>O processo de educação para o autocuidado pode se dá em ações coletivas mas também e principalmente com orientações individuais no momento da consulta de acompanhamento (BRASIL, 2013).</p>
Sistema de saúde	Arranjos de financiamento com pagamento por desempenho através de estratégias como o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica do Ministério da Saúde, considerando resultados referentes a essa opção, podem ser considerados.

### **Opção 2: Estimular o auto cuidado mediante aferição diária da temperatura do pé.**

Em relação à opção 2, duas RS foram consideradas: Neeten *et al* (2016) e Arad *et al* (2011).

A RS de Neeten *et al* (2016), foi realizada pelos pesquisadores do Grupo Internacional do Pé Diabético e teve o objetivo de investigar a eficácia das intervenções para impedir úlceras primárias e recorrentes nos pé de pessoas com diabetes que estivessem em risco de ulceração mas que não tivessem úlceras no pé no momento da investigação.

A população de interesse para esta revisão sistemática foi de pessoas com DM tipo 1 ou 2 com risco de ulceração no pé. Os desfechos primários foram úlcera primária e úlcera recorrente do pé diabético.

O estudo relatou úlceras primárias e recorrentes separadamente porque os pacientes com uma úlcera anterior são considerados em maior risco, em comparação com aqueles que nunca desenvolveram e, por conseguinte, estes doentes requerem mais cuidados preventivos com os pés. Para tanto, só foram incluídos estudos que trouxessem esses resultados em separado. Foram excluídos os estudos em indivíduos saudáveis, em

pessoas com outras doenças que não diabetes ou em pessoas com diabetes que não estão em risco de ulceração do pé. Somente foram incluídos estudos de pessoas com úlceras ativas, quando esses estudos relataram nos resultados a recorrência de úlcera após cura da úlcera ativa. A pesquisa foi estruturada com base em três intervenções:

1. Cuidado: intervenções destinadas à melhorias no atendimento, tal como com podologia e pedicuro, cuidado multidisciplinar, cuidados integrados com os pés, e intervenções de triagem para detectar e tratar pacientes com risco de ulceração do pé diabético, ou intervenções visando a educação da saúde para profissionais de cuidados.
2. Autocuidado: intervenções voltadas para a autogestão dos pacientes, tais como a educação do paciente, monitoramento residencial do estado pé, ou intervenções de estilo de vida.
3. Intervenções médicas: intervenções geralmente baseadas em hospitais, tais como a cirurgia e calçado terapêutico.

Foram excluídos os estudos sobre as intervenções: comportamento de cuidados com os pés, conhecimento e consciência, qualidade de vida, lesões pré ulcerativas, pressão plantar, ou apenas amputação.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em 24 de julho de 2014. Publicações em todas as línguas foram consideradas e não houve restrição de data. As seguintes bases de dados foram pesquisadas: PubMed, EMBASE, CINAHL, DARE e banco de registros de ensaios controlados da Biblioteca Cochrane. Resumos de anais de congressos também foram pesquisados e os textos completos foram considerados.

As publicações foram selecionadas por revisores independentes para cada grupo de intervenção e os desacordos sobre inclusão das publicações foram discutidos até chegarem a um acordo. Finalmente, dois colaboradores por grupo tiraram a conclusão para cada intervenção baseado na força das evidências disponíveis. Todos os membros do grupo de trabalho discutiram essas conclusões, até que o consenso foi alcançado.

A revisão de Arad *et al.* (2011), de alta qualidade, teve como objetivo avaliar os benefícios de várias intervenções para a prevenção de úlceras do Pé Diabético em indivíduos considerados de risco, avaliando sua eficácia e validade científica com base em uma classificação sistêmica estabelecida. Foram considerados estudos com estratégias de prevenção primária e prevenção secundária.

As buscas foram realizadas na Medline via PubMed. Foram selecionados artigos relevantes publicados entre 1 de janeiro de 1960 a 30 de Abril de 2010. Foram utilizados também ensaios clínicos da seção de registro da Biblioteca Cochrane, plataforma de registro de ensaios clínicos internacionais e os bancos de dados do Google. Estudos inéditos registrados foram considerados se o desenho do estudo, os resultados e os critérios de validade pudessem ser verificados. Tanto a pesquisa quanto a seleção dos artigos foram realizadas por autores de forma independente e as discordâncias foram consensuadas. Os achados sobre a opção 2 estão descritos no quadro 2.

**QUADRO 2. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 2, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.**

<b>Categorias dos achados</b>	<b>Síntese dos achados mais relevantes</b>
Benefícios	<p>A revisão sistemática de alta qualidade de Netten <i>et al</i> (2016) identificou que o autocuidado/autogestão é importante na prevenção de úlceras dos pés de pacientes diabéticos. Os estudos sobre auto-gestão destinavam-se a melhorar o comportamento de cuidados com os pés diariamente. Verificou-se forte apoio para o monitoramento de temperatura da pele do pé em domicílio com subseqüentes ações preventivas quando as temperaturas tomadas eram anormais. A monitorização da temperatura do pé fornece feedback significativo sobre o risco de ulceração tanto para a primeira úlcera como para úlcera recorrente.</p> <p>Arad <i>et al</i>, 2011 em uma revisão sistemática de alta qualidade, identificou que entre todos os métodos propostos para prevenir úlceras do pé diabético, relacionados ao autocuidado, somente houve benefício com a aferição da temperatura do pé, embora isso precise ser validado em outras populações. Estas observações aplicam-se apenas às populações de alto risco, e os benefícios para a população em geral com diabetes não são claros. Portanto, a medição da temperatura parece ser eficaz na identificação do subgrupo de pacientes com pés neuropáticos que estão em risco de ulceração.</p> <p>Avanços tecnológicos no monitoramento da temperatura do pé com conseqüente redução da carga no membro e automática detecção de problemas iminentes, podem melhorar a utilização prática da abordagem (NETTEN <i>et al.</i>, 2016).</p>
Danos Potenciais	Não foram observados efeitos adversos na medição da temperatura dos pés. No entanto, talvez as leituras falso-positivas possam levar a visitas desnecessárias de cuidados de saúde (ARAD <i>et al.</i> , 2011)
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	Estudos de custo-efetividade merecem mais foco em relação a autocuidado, especificamente sobre medição de temperatura dos pés, à medida que continuamos a operar em tempos financeiramente difíceis. (NETTEN <i>et al.</i> , 2016).
Incertezas	<p>A adesão do paciente para a medição diária da temperatura do pé parece ser um componente importante na evolução clínica dos pacientes e, portanto, devem ser monitorados adequadamente nos estudos.</p> <p>Os resultados positivos em relação a aferição da temperatura do pé necessitam de confirmação em estudos bem desenhados por outros grupos de pesquisa em</p>

	<p>outras regiões do mundo em que custo-eficácia e viabilidade de implementação também sejam abordados, já que essa abordagem não é atualmente implementada para o cuidado os pés de pacientes diabéticos. A aferição diária da temperatura do pé favorece a inspeção geral do pé pelo paciente o que possivelmente pode levar a identificação de outros fatores de risco e conseqüentemente a procura precoce pelo serviço de saúde, tornando-se um fator de confusão em relação aos resultados dessa estratégia (NETTEN <i>et al</i>, 2016).</p> <p>As observações relativas à terapia guiada por temperatura são apenas aplicáveis a populações semelhantes, ou seja, os pacientes diabéticos de alto risco com uma história de úlceras nos pés ou amputação das extremidades inferiores ou pacientes com neuropatia sensorial periférica com perda da sensação de proteção, com uma deformidade do pé, tais como hálux valgo ou dedos em garra. Eles não foram aplicáveis à prevenção primária ou para pacientes que não satisfazem estes critérios assim como a pacientes com Doença Vascular Periférica e índice tornozelo-braquial de 0,8. (ARAD <i>et al</i>, 2011).</p> <p>As estratégias preventivas relacionadas ao autocuidado não são avaliadas isoladamente nos estudos incluídos nas revisões sistemáticas de Netten <i>et al.</i>, 2016 e Arad <i>et al</i>, 2011mas são associadas a educação, usos e sapatos/palmilhas, visitas regulares de profissionais de saúde, o que dificulta a avaliação dos resultados dessa opção isoladamente. Outro aspecto que gera incerteza está relacionado ao fato da orientação em relação ao autocuidado não significar adesão, o que sugere que estudos sejam realizados em relação a esse aspecto.</p>
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada)	<p>O principal elemento dessa opção refere-se à aferição diária da temperatura do pé a fim de identificar alterações como medida de autocuidado. As diferenças de temperatura focais de <math>&gt; 0,4^{\circ} F</math> quando são detectadas com subsequente diminuição no uso do pé envolvido parece ser eficaz na redução da probabilidade de uma úlcera. O paciente deve procurar o serviço de saúde diante da elevação da temperatura do pé para que sejam tomadas as medidas necessárias à prevenção de complicações (ARAD <i>et al</i>, 2011).</p> <p>Dentre os métodos propostos de autocuidado para prevenir úlceras do pé diabético, só a terapia guiada por temperatura apresentou benefício, embora isso precise ser validado em outras populações. Estas observações aplicam-se apenas às populações de alto risco, e os benefícios para a população em geral com diabetes não são claras. (ARAD <i>et al</i>, 2011).</p>
Percepção dos sujeitos sociais	Não foram encontrados dados que reportassem a percepção dos sujeitos sobre essa opção.

#### QUADRO 2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 2

Níveis	
Paciente/indivíduo	<p>A adesão ao tratamento é fundamental no auto-cuidado para bons resultados. Estudos sobre diferentes intervenções relatam consistentemente que pacientes que não aderem às intervenções preventivas mostram significativamente piores resultados. Estudos futuros devem incorporar uma medida de adesão, de preferência objetiva, e investigar formas para melhorá-la (NETTEN <i>et al</i>, 2016).</p> <p>A adesão do paciente para a medição diária de temperatura do pé provou ser um componente importante na evolução clínica e, portanto, devem ser monitorados adequadamente. Os doentes que eram menos aderentes ao monitoramento diário da temperatura da pele do pé tinham substancialmente maior recorrência de úlceras (NETTEN <i>et al</i>, 2016).</p>

	Treinamento intensivo no uso adequado do dispositivo de medição da temperatura e discussão aprofundada para aumentar a motivação é essencial para assegurar a utilização contínua do dispositivo (ARAD <i>et al</i> , 2011).
Trabalhadores de saúde	É necessário que os profissionais de saúde orientem os pacientes sobre o uso correto do dispositivo de medição de temperatura.
Organização de serviços de saúde	Não foram encontradas barreiras em relação a esse nível.
Sistema de saúde	É necessário que o sistema de saúde forneça suporte material (termômetro infravermelho) para que os pacientes realizem a aferição diária de temperatura. São necessários estudos para avaliarem a viabilidade de implementação já que não é conhecida a implementação dessa opção em nenhum serviço de saúde (NETTEN <i>et al</i> , 2016).

### **Opção 3: Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhar ao serviço de referência na rede assistencial quando necessário.**

As RS que abordaram algum aspecto sobre a opção três foram a de Buckley *et al*. 2013 e Neteen *et al*. (2016).

A RS de Buckley *et al*. (2013) teve objetivo de determinar o efeito do contato com um podólogo sobre a ocorrência de Amputação de Membro Inferior (AMI) em pessoas com diabetes.

Nessa revisão foi realizada pesquisa na PubMed, CINAHL, EMBASE e *Cochrane Library* para identificar estudos relevantes publicados até 25 de setembro 2011. Foram incluídos estudos randomizados e observacionais, publicados em Inglês, que relataram o efeito do contato com um podólogo sobre o risco de amputação dos membros inferiores em pessoas com diabetes tipo 1 ou 2. Foram excluídos estudos transversais, artigos de revisão não sistemática, comentários e séries de casos. Uma busca manual nas referências citadas em artigos relevantes foi realizada. Todos os estudos potencialmente elegíveis foram revistos de forma independente por dois autores. Inconsistências entre os revisores foram discutidas e resolvidas por consenso.

Foi realizada metanálise separadamente para estudos randomizados e estudos observacionais (não randomizados). Os riscos relativos (RR), com IC de 95% foram estimados com modelo fixo e modelo de efeitos aleatórios, conforme apropriado. A análise estatística foi realizada mediante uso do *Software* Gerenciador de Revisões

Registradas Versão 5 (*Revman 5.0. Cochrane Collaboration, Oxford, UK*) e STATA Versão 12. As medidas utilizadas foram o RR, com IC 95% para os estudos incluídos.

Um estudo da revisão sistemática descrita acima apresentou resultados individuais para quatro diferentes estágios da doença de modo que este estudo foi analisado como quatro subestudos. A meta-análise foi realizada separadamente para estudos randomizado e estudos não randomizados, usando o modelo fixo ou modelo de efeitos aleatórios, conforme apropriado. A heterogeneidade estatística foi avaliada com estatística *Q de Cochran* que é calculado pela soma do quadrado dos desvios das estimativas de cada estudo da estimativa meta-analítica geral, ponderando a contribuição de cada estudo da mesma maneira como na meta-análise. Para avaliar viés de publicação, foi gerado o gráfico de funil da estimativa global.

A RS de Netten *et al* 2016, já foi descrita anteriormente. Os achados sobre a opção 3 estão descritos no quadro 3.

**QUADRO 3. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 3, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.**

<b>Categorias dos achados</b>	<b>Síntese dos achados mais relevantes</b>
Benefícios	<p>Em uma revisão sistemática de alta qualidade (NETTEN <i>et al</i>, 2016), com o objetivo de investigar a eficácia das intervenções para impedir úlcera primária e recorrente nos pé em pessoas com diabetes e com risco de ulceração e sem úlcera atual no pé, ao avaliar programas de cuidados integrados com os pés, o profissional chave responsável pelo cuidado foi o podólogo, que trabalhou sozinho ou em um ambiente multidisciplinar. A atenção integrada do pé diferiu entre estudos, mas esteve sempre incluído a remoção de calos, corte de unhas, educação do paciente, prescrição de calçado terapêutico e conselhos sobre como usar o calçado.</p> <p>Um programa de cuidados com os pés consistindo dos cuidados podiátricos, educação, e especialmente sapatos embutidos pode conseguir uma redução de 50% redução da taxa de amputação pela reversão fatores de risco para feridas dos pés (SCHWARTZ; KLONOFF, 2010).</p>
Danos Potenciais	Não foram encontrados danos potenciais relacionados a essa opção.
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	A incidência anual de amputação de MMII entre os pacientes com diabetes nos EUA é 0,8% (SCHWARTZ; KLONOFF, 2010). Um programa de cuidados com os pés consistindo dos cuidados podiátricos, educação, e especialmente sapatos embutidos pode conseguir uma redução de 50% da taxa de amputação pela reversão dos fatores de risco para feridas dos pés. Com base nestas duas taxas e um custo assumido de US \$ 25.000 (em dólares de 1998) para uma amputação de MMII, a economia fornecida por um programa de cuidados com os pés pode ser calculado. Esta intervenção reduziria os custos anuais com amputação de MMII por paciente de 0,8% x \$ 25.000, ou US \$ 200, para 0,8% x 50% x \$ 25.000, ou US \$ 100, que é de US \$ 100 poupados. Se o custo de tal programa foi inferior a \$ 100 por ano o programa seria de economia de custos. Não há razão para prever que estudos

	econômicos formais de cuidados com os pés vão demonstrar que essa intervenção seja claramente custo-eficaz ou mesmo de economia de custos. (SCHWARTZ; KLONOFF, 2010)
Incertezas	Buckley <i>et al</i> 2013, em uma revisão sistemática de alta qualidade, com objetivo de determinar o efeito de contato com um podólogo sobre a ocorrência de amputação de extremidade inferior em pessoas com diabetes concluíram que há insuficientes evidências para determinar que o contacto com um podólogo tem um efeito sobre amputação de MMII em pessoas com diabetes. Os estudos incluídos olharam para diferentes populações de amostras variando de pacientes com baixo risco para pacientes com doença ativa e em diferentes ambientes de tratamentos. Esta diferença de populações nos estudos reflete a heterogeneidade dos mesmos, devendo ser destacada como uma limitação desta revisão.
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada)	O principais elementos dessa opção baseia-se na gestão de condições pré-ulcerativas dos pés, por um profissional podiatra. O tratamento podiátrico envolve remoção de calos e debastamento de hiperqueratose com aplicação de hidratantes e preenchimento com penso específico, corte adequado e tratamento de unhas, tratamento de infecções fúngicas e a prescrição/adaptação de sapatos específicos (O'MEARA <i>et al</i> , 2000).  Percebe-se que os cuidados podiátricos referidos nos estudos citados são cuidados simples de baixa complexidade passíveis de serem realizados pelos profissionais da APS (médico, enfermeiro com apoio de técnicos de enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde).
Percepção dos sujeitos sociais	Não houveram achados relevantes acerca da percepção dos sujeitos sociais sobre essa opção.

### QUADRO 3.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO.

Níveis	
Paciente/indivíduo	Pode haver baixa adesão dos pacientes ao uso de sapatos adaptados indicados. Para tanto é necessário educação para o autocuidado para melhor adesão à terapia.
Trabalhadores de saúde	Os prestadores de saúde devem ser qualificados para o manejo de condições pré-ulcerativas dos pés de pacientes com diabetes.
Organização de serviços de saúde	Deve-se considerar que algumas condutas para o manejo de condições pré-ulcerativas devem ser adaptadas às diferentes realidades, levando-se em consideração os protocolos locais e os insumos disponíveis nos serviços de saúde da Rede de Atenção à Saúde, especialmente na APS (BRASIL, 2016).
Sistema de saúde	Deve-se introduzir um de profissional de referência para cuidados específicos dos pés como suporte às equipes da APS de acordo com as necessidades (BRASIL, 2016).  Arranjos de financiamento com pagamento por desempenho através de estratégias como o PMAC, considerando resultados referentes a essa opção, poderiam ser considerados (FRETHEIM <i>et al</i> 2009).

#### Opção 4. Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes.

Oferecer aos pacientes pacotes de intervenções que englobem pelo menos duas estratégias em pelo menos dois níveis de cuidado, quais sejam: pacientes,

provedores de saúde. Duas RS fizeram considerações sobre a opção 4, Dorresteijn *et al* (2011) e Majid e Cullum (2013).

A RS de Dorresteijn *et al.* (2011) teve como objetivo determinar a eficácia das intervenções complexas para a prevenção de úlceras nos pé relacionadas com o diabetes em comparação com uma única intervenção ou cuidados habituais ou intervenções complexas alternativas.

Os critérios de inclusão dos estudos para a revisão foram ensaios clínicos randomizados (ECR), incluindo *cluster*-randomizado. Ensaio clínico avaliando programas de intervenções complexas para a prevenção de úlceras nos pés em pessoas com diabetes *mellitus*. Foram excluídos os estudos que eram exclusivamente destinados a melhorar a concentração de glicose no sangue. Uma atenção explícita à ulceração do pé era necessária para a inclusão do estudo. Os participantes foram pessoas com 18 anos ou mais com diabetes tipo 1 ou tipo 2 em qualquer ambiente de saúde.

As intervenções consideradas foram as intervenções complexas com o objetivo de reduzir a incidência de ulceração no pé em pessoas com diabetes *mellitus*. Estudos de qualquer intervenção de comparação foram elegíveis para inclusão, ou seja, intervenções complexas em comparação com intervenções individuais ou com o cuidado usual.

Os desfechos primários de interesse foram: incidência de ulceração no pé e taxas de amputação; e os desfechos secundários foram: desenvolvimento de calos, resolução de calos, número e a duração das internações por diabetes relatadas com problemas nos pés, escore de conhecimento de cuidados com os pés, notas de avaliação de comportamento dos doentes, custos, eventos adversos.

As buscas foram realizadas nos seguintes portais e bases de dados: Grupo Especializado de Registros da Biblioteca Cochrane; Central de Registros de Ensaio Controlados da Biblioteca Cochrane (CENTRAL) (The Cochrane Library 2011, edição 2), Medline, EMBASE, EBSCO e CINAHL.

Os estudos foram escolhidos após avaliação de dois autores de forma independente e leitura de título e resumo das publicações. As discordâncias foram inicialmente resolvidas por discussão e as que não foram resolvidas foram decididas por um terceiro autor.

A RS de O'Meara, *et al*, 2000 foi anteriormente descrita. Os achados sobre a opção 4 estão descritos no quadro 4.

**QUADRO 4. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 4, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.**

Categorias dos achados.	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	<p>Dorresteijn et al (2001), em revisão sistemática de alta qualidade, concluíram que a redução da incidência de úlceras em pacientes com DM continua a ser muito desafiadora e requer uma abordagem integrada intensiva, que combine mais do que uma estratégia de prevenção, especialmente em pacientes com alto risco de ulceração do pé.</p> <p>O'Meara, <i>et al</i> (2000), em uma revisão sistemática de alta qualidade sobre prevenção e tratamento de úlceras de pés em pacientes diabéticos, identificaram que a combinação de uma estratégia de triagem pelos profissionais associada a um programa de cuidados com os pé aplicado aos pacientes resultaram em uma redução estatisticamente significativa de amputações. Da mesma forma a associação entre uma avaliação podiátrica e um programa de educação individualizada para o paciente incluindo cuidados com os pés resultaram em uma significativa redução de calos não calcâneo.</p>
Danos Potenciais	Não foram encontrados danos potenciais relativos a essa opção
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	<p>Rui <i>et al</i> 2010, em um estudo de avaliação econômica mensurou o custo-efetividade de intervenções recomendadas pela American Diabetes Association para prevenir e controlar a DM, suas complicações e co morbididades incluindo intervenções para usuários, provedores e aos serviços de saúde O estudo apontou que o atendimento integral do pé para evitar úlceras em comparação aos cuidados habituais reduz custos e aumenta os benefícios à saúde.</p> <p>Um modelo para avaliar os efeitos de diferentes tipos de intervenções sobre os resultados econômicos em uma coorte teórica de 10.000 pacientes diabéticos mostrou que a prevenção e gestão adequada dos pacientes com pé diabético podem evitar até 50% das amputações, com intervenções preventivas por equipe multidisciplinar e calçado terapêutico, com economia de US\$ 2.900 a US\$ 4.442 em custos por paciente (DRIVER, <i>et al</i>, 2010).</p> <p>Apelqvist et al (2001), analisaram cinco anos de dados de custo-utilidade de intervenções preventivas em pacientes diabéticos com úlceras nos pés. O estudo incidiu sobre a implementação de diretrizes do Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético (IWGDF) e procurou demonstrar que os custos de implementação de um sistema preventivo seriam compensados pelos benefícios da prevenção amputação. Este estudo mostrou que uma estratégia de prevenção intensiva composto de educação do paciente, cuidados com os pés, e calçado terapêutico é rentável, com o risco de úlceras nos pés e amputações podendo ser reduzidas em 25% (DRIVER <i>et al</i>, 2010).</p> <p>Há forte evidência de que o atendimento integral do pé para evitar úlceras em população mista com qualquer tipo 1 ou diabetes tipo 2 reduz custo, em comparação com os cuidados habituais, na avaliação econômica de Rui <i>et al</i>, 2010.</p>
Incertezas	Apesar do fato das intervenções preventivas serem muitas vezes combinadas na prática clínica há pouca evidência científica demonstrando a eficácia de tais intervenções complexas, pois muitas vezes faltam componentes metodológicos

	essenciais nas revisões sistemáticas como a avaliação do risco de viés dos estudos incluídos. Portanto, os resultados devem ser vistos com cautela e necessitam de confirmação em pesquisas futuras. Isso deve ser interpretado como uma falta de provas ao invés de evidência de nenhum efeito (DORRESTEIJN <i>et al</i> , 2001).
Principais elementos da opção	<p>A intervenção complexa é definida como uma abordagem de cuidados integrados incluindo combinação de duas ou mais estratégias de prevenção em pelo menos dois níveis diferentes de tratamento: o paciente, o fornecedor de cuidados de saúde e / ou a estrutura de cuidados de saúde.</p> <p>Os resultados das estratégias de prevenção individuais sozinhas têm sido ineficazes na prática clínica. Intervenções preventivas dirigidas a pacientes, profissionais de saúde e / ou a estrutura dos cuidados de saúde devem ser priorizadas dependendo da disponibilidade de recursos e competências.</p> <p>As intervenções no nível do paciente podem incluir: cuidados podiátricos (gerenciamento de lesões pré-ulcerativas), avaliação do risco de úlceras nos pés e treinador motivacional para reforçar comportamentos de autocuidados com os pés; intervenções em nível de provedores de saúde compreendem o melhoramento da capacidade dos profissionais de saúde para fornecer cuidados adequados, fluxos para a avaliação de risco e encaminhamento ou a introdução de novos instrumentos de rastreamento do pé avaliação de risco; e intervenções no âmbito dos sistemas de saúde incluem: melhoramento dos sistemas de referência e contra-referência com integração, acompanhamento multidisciplinar (profissionais de APS, médicos especialistas em DM, podólogos, especialistas de cuidados de feridas), regularidade do acompanhamento e continuidade dos cuidados. Intervenções paralelas também devem ser valorizadas como exames oftalmológicos anuais, rigoroso controle glicêmico e aconselhamento nutricional.</p>
Percepção dos sujeitos sociais	Não houveram achados relevantes sobre a percepção dos sujeito sociais acerca dessa opção

#### QUADRO 4.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO

Níveis	
Paciente/indivíduo	As barreiras geográficas de acesso podem dificultar o acesso aos serviços de referência. Portanto esses serviços devem ser o mais próximo possível da residência do paciente.
Trabalhadores de saúde	Deve-se assegurar a comunicação entre os profissionais dos diversos níveis da rede assistencial, que pode variar desde a troca de relatórios e pareceres, sejam físicos ou eletrônicos, até a comunicação direta com ligações telefônicas para discussão de caso. A pro-atividade da equipe de APS é tão importante quanto o esforço dos gestores locais em potencializar essas relações na prática cotidiana (BRASIL, 2016).
Organização de serviços de saúde	<p>As normas internacionais recomendam uma equipe multidisciplinar para gerir o cuidado com os pés das pessoas com DM (BUCKLEY <i>et al</i>, 2013) além de serviços de referência específicos de cuidados ao pé diabético (HUNT, 2010; BERTOLDI <i>et al</i>, 2013).</p> <p>Para que as metas terapêuticas sejam alcançadas em intervenções complexas muitas vezes é necessário o envolvimento da equipe multiprofissional.</p> <p>Considerando a APS, é grande importância da atuação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (BRASIL, 2016)</p> <p>A coordenação do cuidado, como atributo da APS, implica a responsabilidade desta de acompanhar e gerir o cuidado do indivíduo dentro de todo o Sistema</p>

	<p>de Saúde, incluindo os demais níveis de atenção ordenando os fluxos e as linhas de cuidado (BRASIL, 2016).</p> <p>Deve-se garantir um sistema de referência oportuno e efetivo para os pacientes que necessitem de cuidados adicionais aos da APS promovendo o cuidado continuado.</p>
Sistema de saúde	Não foram encontradas barreiras em relação a esse nível

## CAPÍTULO V. ANÁLISE DOS ACHADOS DA SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS

### 5.1. Análise da descrição do problema

Os conflitos e os debates sobre como definir um problema de política são uma parte extremamente importante do processo de formulação de políticas. O resultado destes conflitos e debates irá determinar se (e, em parte, como) os formuladores de políticas irão tomar medidas para resolver um problema (LAVIS *et al*, 2009).

As análises epidemiológicas e econômicas, disponíveis em âmbito mundial e distinguindo as diversas categorias socioeconômicas de países, sugerem que os formuladores de políticas nacionais devem tornar a gestão das DCNT uma prioridade máxima considerando-a como um problema de política de grande relevância.

De acordo com a metodologia *SUPPORT* antes de identificar opções apropriadas para a resolução de um problema de política é necessário definir o problema trazendo fontes de informação que revelem sua magnitude, carga de doença, questões epidemiológicas, dados dos serviços de saúde, acesso a utilização dos serviços, qualidade dos serviços, gastos e iniquidades.

Comparações implícitas ou explícitas são necessárias para determinar quão grande é o problema, comparações com metas, comparações no tempo – por ex., um aumento nas falhas de tratamento ou na prevalência de uma doença ou fator de risco, comparações entre áreas dentro de um país – por ex., variações no acesso ou utilização de serviços, comparações com outros países – por ex., diferenças nas taxas de mortalidade ou prevalência entre países comparáveis ou mudanças nestes indicadores no tempo (EVIPNET, 2015).

A metodologia *SUPPORT* também orienta que algumas perguntas sejam utilizadas para orientar as pessoas envolvidas na identificação de um problema e na caracterização de suas particularidades. Estas perguntas são as seguintes: Qual é o problema? Como e que se soube do problema? Quais indicadores podem ser usados ou coletados para determinar a magnitude do problema e para medir o andamento da sua resolução? Quais comparações podem ser feitas para determinar a magnitude do

problema e para medir o andamento da sua resolução?, Como o problema pode ser estruturado (ou descrito) de forma a motivar diferentes grupos? (EVIPNET, 2015).

Percebe-se que a exposição dos dados referentes à definição do problema nesse estudo foi amparada nas recomendações da ferramenta *SUPPORT*, uma vez que contemplou toda a magnitude do problema considerando-o a nível global, nacional e local.

Através da análise dos resultados referentes à definição do problema percebe-se que o problema do Pé Diabético tem repercussão global principalmente ao ser considerado como uma das principais complicações do DM e ao considerar também as estimativas de progressão da doença. O Grupo Internacional de Trabalho do Pé Diabético informa que, em 2013, havia cerca de 382 milhões de pessoas com diabetes, - 8,3% da população do mundo. Cerca de 80% dessas pessoas viviam nos países em desenvolvimento. Em 2030, a estimativa global deverá aumentar para mais de 552 milhões, 9,9% da população adulta (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015)

Mesmo com a diversidade dos dados epidemiológicos, expressa principalmente pela variedade de critérios diagnósticos nos diversos países de mundo, o principal desfecho do problema que é a amputação de membros inferiores foi trazida como uma problemática de grande impacto a nível global.

A problemática em relação aos custos envolvidos também merece destaque em termos globais, em face dos gastos decorrentes das internações, cuidados com as úlceras, sistemas previdenciários também foram retratados, comprovando sua importância nos diversos sistemas de saúde do mundo.

As informações evidenciam a necessidade de políticas de saúde voltadas à prevenção e controle do Pé Diabético em todo o mundo, o que já foi reconhecido pela OMS, quando considerou o impacto mundial das DCNT, dentre essas o DM, e as apresentou como prioridade para os governos do mundo.

Além disso, a OMS vem alertando os países membros e à comunidade mundial da saúde a respeito das falhas dos sistemas de saúde predominantes em termos globais, que não conseguem acompanhar algumas das tendências epidemiológicas e

demográficas atuais, como é o caso do declínio dos problemas agudos e da concomitante ascensão das DCNT (GOULART, 2011).

Oferecer uma resposta para as doenças crônicas, dentre elas o DM e suas complicações, é o principal desafio das políticas de saúde do século 21. Desde o ano 2000, a OMS vem trabalhando em um marco conceitual inclusivo e integrado que permita redirecionar os atuais sistemas de saúde, transformando-os em sistemas que contemplem o curso de cada doença ao longo da vida e respondam às necessidades do paciente crônico (DUNCAN, 2011).

De acordo com a OMS a atuação dos sistemas de saúde face às DCNT deveria levar em conta a liderança e a decisão política na condução das medidas a serem tomadas, tanto no plano internacional, como nacional e local – o controle das DCNT deve ser parte integrante obrigatória das agendas políticas de cada nível de governo e de cada país, dentro da comunidade internacional (GOULART, 2011).

A OMS também aponta que dentre as bases para as ações governamentais (políticas e programas de saúde) as propostas devem se focalizar inicialmente em um número restrito de condições, sendo “as quatro grandes”: infarto do miocárdio, doença pulmonar obstrutiva crônica / câncer de pulmão, efeitos nocivos do álcool e o diabetes com ampliação subsequente para a totalidade das DCNT. Para o diabetes o foco das políticas e programas deve está na prevenção da doença e das suas complicações (GOULART, 2011).

O problema em nível nacional da prevenção e controle do Pé Diabético também foi exposto nos resultados desse estudo com amplo amparo para a sua priorização nas políticas e programas de saúde uma vez que além dos dados epidemiológicos que mostraram a sua relevância, foram apresentadas também estratégias propostas em políticas e programas que, apesar de legalmente estabelecidas, ainda mostram-se pouco efetivas para a prevenção e controle do Pé Diabético.

Essa discussão reafirma que no Brasil ainda não tem sido dada a atenção necessária à problemática do Pé Diabético. As evidências analisadas para a definição do problema de política trabalhado, embora se tratando em sua maioria de estudos transversais ou de revisão de literatura, trouxeram a grande relevância do mesmo reafirmando que se trata de um importante problema de saúde pública.

A mídia, o interesse de grupos isolados, as questões político-partidárias e outras situações podem influenciar a priorização de um problema de política. No entanto, nem todos os problemas que são divulgados são considerados dignos de ação do governo. Um problema pode ser definido como digno de ação governamental, por exemplo, quando se compara as condições atuais com os valores relacionados a uma situação “mais ideal” ou um melhor desempenho em regiões dentro e um mesmo país (LAVIS, 2009).

Em relação ao problema desse estudo, percebe-se que sua descrição foi amplamente amparada pelas discussões com dados epidemiológico, que trouxeram as diferenças entre os países de baixa e média renda e os países de alta renda, bem como as diferenças locorregionais, no nível nacional, em relação à mortalidade, morbidade e acesso aos serviços de saúde nas diferentes regiões do país, considerando as representações socioeconômicas do problema e as condições de equidade que devem ser vista na escolha das opções para a resolução do problema.

A OMS tem chamado atenção dos países para o fato de que a maior carga da mortalidade global pelas DCNT se concentrava naqueles de renda média ou baixa, ao contrário do esperado anteriormente. Isso fica evidente também no Brasil, quando as taxas de mortalidade são padronizadas por idade e calculadas de maneira a contornar o sub-registro e as causas mal definidas de óbito, possibilitando, assim, desvendar um cenário semelhante de desigualdade na distribuição das DCNT no Brasil, com as regiões Norte e Nordeste apresentando taxas de mortalidade maiores do que as demais regiões (GOULART, 2011).

Em relação ao Pé Diabético, as condições de iniquidade foram retratadas também ao considerar que as amputações ocorrem mais frequentemente na população de baixo nível socioeconômico, com condições inadequadas de higiene e pouco acesso aos serviços de saúde.

Outro aspecto que torna o problema de política importante e viável para ser priorizado é a sua viabilidade orçamentária. Os resultados anteriormente descritos acarretaram os altos gastos inerentes às complicações do Pé Diabético, explanando que a maioria das úlceras e principalmente das amputações poderiam ser evitadas com medidas simples e baratas, com tecnologias de baixa complexidade em serviços de saúde primários.

As análises epidemiológicas e econômicas disponíveis, em âmbito mundial e distinguindo as diversas categorias socioeconômicas de países, sugerem que os formuladores de políticas nacionais devem tornar a gestão das DCNT uma prioridade máxima. O DM e suas complicações devem está na agenda dessas políticas tanto na prevenção primária como secundária da doença, sempre incorporando as melhores evidências disponíveis desde a construção das políticas públicas, sua implementação e avaliação (GOULART, 2011).

Apesar da necessidade de priorização de políticas públicas voltadas as DCNT, incluindo o DM e suas complicações, não houve formulação ou implantação de nenhuma política pública de saúde voltada de forma específica a prevenção e controle do Pé Diabético. Apenas a iniciativa não governamental da década 1990, por Pedrosa e cols. que iniciaram um trabalho que visava à divulgação do conceito de Pé Diabético com a realização de *workshops*, o projeto Salvando o Pé Diabético, com base na bem-sucedida experiência de criação de equipes multidisciplinares nos Estados Unidos e na Europa, resultando na capacitação de profissionais da área médica e na conseqüente sensibilização de gestores de saúde por todo o país.

No entanto, a despeito dessa iniciativa, a macroorganização do cuidado individual referente ao pé diabético no país aparentemente tem recebido pouca atenção do Ministério da Saúde que inicialmente apoiou o projeto, enviando profissionais aos *workshops*, mas não assumiu a gestão das ações e recursos necessários ao pleno êxito do projeto, o que acarretaria no controle mais efetivo desse desfecho (REZENDE *et al.*, 2008).

## **5.2. Análise das evidências e opções**

O uso do conhecimento científico é apontado em todo o mundo como um dos mais importantes fatores para melhorar os resultados e a sustentabilidade dos sistemas de saúde. Incorporar evidências científicas como subsídio para a tomada de decisão na formulação e implementação das políticas é uma necessidade e também um grande desafio.

No Brasil algumas dificuldades no processo de articulação entre as evidências científicas e os tomadores de decisão se fazem presentes uma vez que o processo decisório em saúde é pouco sistemático, transparente e com elevado grau de empirismo, além da influência de demandas emergenciais, desarticulação entre pesquisa e ação e entre as instituições de pesquisa e os sistemas de serviços de saúde. Dessa forma os resultados das pesquisas têm sua relevância e sentido reduzidos pela baixa aplicabilidade no processo de gestão e na tomada de decisão levando a uma cultura de organizações de saúde que subutilizam as evidências científicas (SILVA, 2015).

Ademais, escolher as opções de políticas adequadas constitui uma tarefa complexa, especialmente pela carência, muitas vezes, de evidências relativas à eficiência das medidas e seu custo-eficácia. Isso significa que os formuladores de políticas precisam conhecer mais do que apenas evidências acadêmicas sobre intervenções individuais; eles também precisam saber quais são as condições institucionais e organizacionais que favorecem a gestão dos problemas de política e onde as lacunas de conhecimento precisam ser reduzidas (GOULART, 2011).

A evidência está relacionada a fatos utilizados para apoiar conclusões – um fato é algo conhecido pela experiência ou observação. – A evidência, portanto, é utilizada para apoiar uma conclusão, mas não é o mesmo que uma conclusão (EVIPNET, 2015).

Percebe-se pelas considerações anteriores que além das evidências sobre as opções escolhidas para a resolução de problemas de política os tomadores de decisão devem buscar também as potenciais barreiras e facilitadores para a implementação das opções trazidas pelas evidências, bem como as estratégias para o enfrentamento dessas barreiras.

Dessa forma, as estratégias para alcançar os objetivos desejados por uma política terão maior probabilidade de sucesso se forem abordadas as barreiras para sua implementação. No entanto, pouco se sabe sobre a efetividade ou sobre os diferentes métodos de identificação de barreiras e como propor intervenções para abordá-las.

A implementação das evidências trazidas pelas opções para a resolução dos problemas nem sempre é fácil, pois pode requerer mudanças em vários níveis, incluindo mudanças no comportamento dos usuários e/ou provedores de cuidados de saúde e/ou mudanças organizacionais (FRETHEIM *et al.*, 2009). Assim as barreiras podem ocorrer

em diferentes níveis: usuários do sistema de saúde (ou política / programa), profissionais de saúde, limitações do sistema de saúde, limitações sociais e políticas (EVIPNET, 2015).

Em relação aos usuários e profissionais do sistema de saúde as barreiras podem está relacionadas às competências, atitudes e motivação para mudanças e acesso ao cuidado. Já as limitações em relação aos sistemas de saúde podem advir de aspectos como a falta de recursos financeiros e humanos, supervisão, gestão e comunicação inapropriada ou limitada, infraestrutura precária, processos inadequados, falta de transparência e excesso de burocracia. As limitações sociais e políticas perpassam por ideologias, pensamentos imediatistas, sejam dos políticos ou dos próprios usuários, conflitos de interesse, corrupção e instabilidade política (FRETHEIM *et al*, 2009; EVIPNET, 2015).

O Brasil tem buscado consolidar o SUS e torná-lo cada vez mais efetivo mediante a articulação entre os governos e sociedade em diversos níveis de gestão de sistemas e serviços. Além do esforço para produzir políticas nacionais cada vez melhores, também se reconhece a necessidade de amplificar as capacidades de implementação das políticas, bem como seu monitoramento e avaliação adequados e direcionados para retroalimentar a tomada de decisão, a fim de favorecer melhorias permanentes, concretas e equânimes nos processos e resultados das políticas de saúde, em especial daquelas com maior poder de produzir acesso, qualidade e reduzir as disparidades em saúde no país trazendo assim as questões de equidade como um dos principais focos da construção e implementação de políticas (SILVA, 2015).

Com base nessas considerações as opções para a resolução do problema de política desse estudo: prevenção e controle do pé diabético na APS, foram elencadas através das melhores evidências disponíveis bem como consideradas suas estratégias de implementação levando em conta as potenciais barreiras e facilitadores do processo de implementação.

### **5.2.1. Opção 1: Capacitar profissionais da APS no rastreamento do pé diabético, na educação para o autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM.**

Quatro pontos são considerados nessa opção a serem discutidos de forma distinta: o rastreamento do pé diabético, a educação do paciente para o autocuidado, a coordenação do cuidado das pessoas com DM com vistas ao pé diabético e o processo de capacitação de profissionais na APS.

#### 5.2.1.1. Considerações sobre o rastreamento de risco

O rastreamento de risco refere-se à identificação do risco de ulceração no pé em uma pessoa com diabetes. Para tanto, os pés dos pacientes diabéticos devem ser examinados no intuito de buscar evidências de sinais ou sintomas de neuropatia periférica e doença arterial periférica (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015).

Para prevenir ulceração do pé em pacientes com diabetes, a identificação das pessoas em risco de úlcera é essencial. Para alcançar esse objetivo o exame dos pés é um método fácil e deve especificamente incluir: triagem para a perda sensação de proteção causada por neuropatia periférica e sinais ou sintomas de doença arterial periférica (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015; SBD, 2015).

A avaliação da neuropatia inclui as seguintes técnicas e investigações: sensação de alfinetada, o limiar de vibração usando um diapasão de 128 Hz, a percepção da pressão usando o monofilamento de Semmes-Weinsteinde de 10g de e os reflexos Aquileu (tornozelo) (ADA, 2015; SBD, 2015; INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015) além da investigação de sintomas como formigamento ou dor no membro inferior, especialmente a noite. O International Working Group on the Diabetic Foot, 2015 e a ADA, 2015 recomendam que seja realizado pelo menos dois testes, estando o teste do monofilamento 10 g incluído na avaliação.

Triagem inicial para a doença arterial periférica deve incluir uma história de claudicação e uma avaliação dos pulsos pedial e tibial (ADA, 2015; SBD, 2015; INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015).

Devem ser considerados no rastreio: história prévia de ulceração do pé, amputação prévia em extremidade inferior, doença arterial periférica, deformidades dos pés, sinais pré-ulcerativos como calos, fissuras, rarefação de pêlos, unhas hipotróficas, bolhas e hemorragia, mobilidade articular limitada, calçados inadequados ou mal ajustados, higiene insatisfatória dos pés, corte indevido das unhas, presença de infecção fúngica, meias sujas, história de tabagismo, nefropatia e diminuição da acuidade visual (ADA, 2015; WU *et al.*, 2007).

A SBD 2015 considera que, além dessas condições, a pouca acessibilidade ao sistema de saúde e morar sozinho também são fatores contribuintes ao processo de formação de úlcera no pé do paciente diabético.

Apesar de não existirem evidências para o intervalo de rastreio, recomenda-se rastreio anual para pacientes sem neuropatia identificada; pacientes com neuropatia identificada a cada 6 meses; pacientes com neuropatia periférica e/ou DAP e /ou deformidade no pé a cada 3-6 meses; pacientes com neuropatia periférica e história de úlcera no pé e/ou história de amputação de extremidades inferiores a cada 1-3 meses (CONSENSO INTERNACIONAL DO PÉ DIABÉTICO, 2015).

Uma história completa e exame físico são fundamentais para identificar fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras do pé diabético. Isso inclui uma avaliação da perda da sensibilidade protetora, estrutura do pé, mobilidade articular, estado vascular, e uma história de ulceração anterior do pé ou de amputação (WU *et al.*, 2007). Dessa forma é importante que os profissionais encontrem caminhos para superar as barreiras que dificultam a adoção do exame para a prevenção do pé diabético especialmente na APS.

Blatchford *et al* (2013) consideram que o maior desafio para o diagnóstico precoce de problemas nos pés em pacientes diabético é a falta de exame dos pés na consulta de rotina do paciente. Corroborando, Andrade *et al* (2010) relatam que dos pacientes admitidos em hospitais com diagnóstico de DM, apenas 10 a 19% tiveram seus pés examinados após a remoção de meias e sapatos.

Em um estudo quantitativo, transversal, com o objetivo de avaliar os cuidados com os pés adotados por pessoas com Diabetes *Mellitus* e as alterações em seus membros inferiores em um serviço de APS, no que concerne ao último exame dos pés, 28 (55%)

referiram que nunca o realizaram desde o estabelecimento do diagnóstico de DM. Entre aqueles que já o realizaram, o enfermeiro foi o profissional da área da saúde responsável pelo exame de 52% dos sujeitos (ANDRADE, 2010).

Os dados dos estudos anteriormente citados vieram corroborar com as evidências citadas na síntese de evidências em discussão sobre rastreamento de risco para o pé diabético, quando consideram que a medida preventiva mais eficaz para a amputação maior por DM parecem ser a triagem e o encaminhamento para os cuidados com os pés em serviços especializados quando necessário, especialmente quando características de alto risco estão presentes. De acordo com as evidências disponíveis, os benefícios dessa opção são intensificados quando o rastreamento é combinado com um programa de proteção para o pé. Apesar dos estudos não detalharem a composição do programa de proteção ao pé entende-se que o mesmo deve compor estratégias de cuidados integrais de proteção.

As evidências e os estudos de avaliação econômica mostraram que, além da opção ser efetiva na prevenção e controle do pé diabético, ela também mostra eficiência, pois a mesma é rentável em termos de impedimento e redução de amputações e aumento da qualidade de vida o que é um elemento importantíssimo nas opções escolhidas para o processo de formulação de política especialmente nos países de baixa e média renda onde os recursos são escassos.

As evidências também trouxeram algumas barreiras para a implementação do rastreamento do Pé Diabético relativas principalmente à falta de treinamento dos profissionais e aos serviços de saúde como a falta de insumos. Foram citados também vários facilitadores para a implementação do rastreamento como estratégias organizacionais do serviço e algumas funcionalidade do prontuário eletrônico dos pacientes que podem facilitar o processo de captação dos pacientes bem como seu seguimento continuado.

De acordo com a EVIPNet (2015), as estratégias para o enfrentamento das barreiras relativas a falta de treinamento e/ou conhecimento dos provedores de saúde sobre determinada técnica visa desenvolver conhecimentos, competências e atitudes para a implementação de uma determinada ação na sua prática cotidiana. Alguns exemplos de estratégias de enfrentamento dessa barreira são: disseminação de material educativo,

encontros educacionais ou visitas externas, disseminação de informações sobre a magnitude do problema, incluindo comparações relevantes como a utilização de formadores de opinião.

Goulart (2011) corrobora, considerando que, para contribuir com as estratégias dirigidas aos profissionais no âmbito do SUS, tanto na governança quanto no âmbito assistencial, é necessário se investir no desenvolvimento atitudes, habilidades e competências de profissionais inseridos com base nas melhores evidências disponíveis e estimulando esses para o trabalho também com a melhor evidência.

É necessário também favorecer o acesso dos pacientes ao exame. Para tanto, as equipes de APS devem se organizar.

Quanto às barreiras relativas aos serviços de saúde a falta de insumos foi considerada na realização do rastreamento. Há de se considerar, no entanto, que a realização do rastreamento do pé diabético exige tecnologias de baixa densidade, e conseqüentemente de baixo custo. Fretheim *et al.* (2009) aponta como estratégia gerar os recursos necessários ou reduzir os custos de implementação da opção, o que talvez não fosse necessário pelo baixo custo associado à estratégia. A priorização do problema em nível de gestão com o redirecionamento dos recursos já existentes talvez seja suficiente para financiar essa estratégia.

#### 5.2.1.2. Considerações sobre educação para o autocuidado

Em relação à educação para o paciente diabético acerca do Pé Diabético, esta deve ser destinada a melhorar o conhecimento e o comportamento nos cuidados com os pés, oferecendo suporte para o paciente aderir às orientações. Aqueles pacientes que são aderentes às informações repassadas em programas de educação estão em risco muito menor de desenvolver úlcera no pé do que aqueles que não são.

Tal educação deve consistir de informações sobre as complicações do pé, como a perda da sensibilidade protetora e as suas conseqüências, sobre o comportamento preventivo incluindo seleção e uso de calçados adequados e a autogestão da saúde do pé com monitoramento em uma base diária, além de procurar ajuda de um profissional

rapidamente, quando for identificado algum problema no pé (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015; ADA, 2015).

O estudo de Andrade (2010) cita que a educação em saúde consiste em uma combinação de estratégias com o propósito de facilitar a adaptação de comportamentos individuais em direção à saúde. O processo educativo em DM visa a oferecer aos educandos ferramentas que promovam mudança de hábitos, contribuindo para melhoria da qualidade de vida. Além disso, é necessário favorecer condições para manutenção da mudança esperada, considerando que se trata de uma condição crônica que demanda cuidados permanentes ao longo da vida. A educação em diabetes para pessoas com problemas que acometem os membros inferiores é um processo individualizado e contínuo, que inclui avaliação, planejamento e ensino, que tem como finalidade a prevenção dos fatores de risco envolvidos na detecção precoce e prevenção do pé diabético.

Na maioria das vezes, o risco de desenvolver problemas nos pés inicia-se com lesões traumáticas, que se complicam com infecção, podendo resultar em amputações quando não instituído tratamento rápido e eficaz. Para que as medidas de prevenção sejam efetivas, a inserção da pessoa em grupos educativos tem sido amplamente recomendada nos serviços de atenção à saúde. Portanto, os pacientes, juntamente com seus familiares ou cuidadores, devem compreender as implicações da perda da sensação de proteção e da importância de exames diários e do cuidado adequado ao pé (WU *et al.*, 2007).

Andrade *et al* (2010), em experiência com grupos de educação em DM, mostrou que os participantes negligenciam ou dão pouco valor aos cuidados com os pés. Por outro lado, há uma recomendação do Consenso Internacional sobre o Pé Diabético para que os profissionais de saúde estejam atentos à necessidade de examinar os pés para detecção precoce de riscos e os orientem com estratégias educativas para o autocuidado com os pés.

As revisões sistemáticas utilizadas nessa síntese de evidências que apontaram sobre o componente educacional para a prevenção do Pé Diabético trouxeram que, embora existam fracas evidências sobre o componente educacional, ao se considerar a natureza devastadora da condição, o baixo custo inerente a estratégia e o

desconhecimento de danos potenciais relativos a opção, educar os pacientes com vista ao autocuidado e ao conhecimento sobre o DM e o Pé Diabético é razoável.

Há de se considerar, no entanto, que as mudanças conseguidas com a educação para o autocuidado apresentaram resultados somente em curto prazo. O que sugere que os pacientes devem passar por processos continuados de educação e incentivo para que os resultados sejam sustentáveis.

As revisões também trouxeram que a melhor estratégia educacional para o paciente sobre Pé Diabético não está definida. Os estudos abordados nas revisões sobre o tema além de mal delineados foram bastante heterogêneos em termos de características das intervenções. Além disso, apresentam, em sua maioria, curto seguimento dos participantes, dificultando a avaliação das estratégias a longo prazo.

Apoiando a discussão, a EVIPNet (2015) considera que nem toda evidência é igualmente confiável. A confiabilidade da evidência deve estar fundamentada em critérios como o desenho do estudo, o risco de viés, sua consistência, ou seja, o quanto são relevantes e a força da associação (grandes efeitos).

Apesar da necessidade de estudos de maior rigor metodológico sobre educação para o autocuidado no Pé Diabético, Ochoa-Vigo *et al.* (2016) considera importante que os profissionais de saúde orientem e motivem as pessoas com DM a adotarem comportamentos adequados acerca dos cuidados diários e a encontrarem caminhos para superar as barreiras que dificultam a adoção do exame de rastreamento do Pé Diabético e a adoção de estratégias educacionais.

### 5.2.1.3 Discussões sobre coordenação dos cuidados

A opção 1 também traz o elemento da coordenação do cuidado como parte integrante do processo de capacitação profissional sugerida.

Dentre os atributos da APS considerados por Starfield (2002) longitudinalidade, primeiro contato, integralidade e coordenação do cuidado, o último mostra-se como principal eixo fortalecedor da APS. A fragmentação da atenção e a responsabilização clínica insuficiente são reflexos do modo de organizar o trabalho e os processos de decisão nos serviços de saúde. Essa (ir)racionalidade gerencial induz os

serviços a se responsabilizarem pelos usuários apenas enquanto estão dentro de seu espaço físico e pouco contribui para a responsabilização sanitária territorial das populações (OLIVEIRA e PEREIRA, 2013).

A coordenação entre níveis assistenciais pode ser definida como a articulação entre os diversos serviços e ações de saúde, de forma que estejam sincronizados e voltados ao alcance de um objetivo comum, independentemente do local onde sejam prestados. Objetiva ofertar ao usuário um conjunto de serviços e informações que respondam às suas necessidades de saúde de forma integrada, por meio de diferentes pontos da rede de atenção à saúde (ALMEIDA, 2010).

Mendes (2011) considera que a oferta aos usuários (especialmente os que necessitam de cuidados mais complexos) de orientações necessárias para encontrarem seu caminho através do sistema de saúde, só poderá ocorrer se existir coordenação do cuidado, ou seja, a capacidade de garantir a continuidade da atenção, por meio de equipes de saúde, com o reconhecimento dos problemas que requerem seguimento constante como é o caso das DCNT e suas complicações.

A APS deve estar fortalecida nesse atribuído para que as linhas de cuidado dos pacientes sejam desenhadas dentro de cada realidade, considerando as ofertas e demandas das Redes Assistenciais de Saúde (RAS) para assegurar ao usuário ações e serviços de forma efetiva, contínua, integral e humanizada.

O fortalecimento da APS diante desse atributo passa pela necessidade de conhecimento dos profissionais de todos os pontos da Rede Assistencial de Saúde, seus fluxos de funcionamento e encaminhamento além da facilitação do acesso dos usuários aos serviços de referência.

O estudo de Almeida *et al.* (2010) avaliou as possíveis relações entre a coordenação dos cuidados pela APS e a satisfação dos usuários nos municípios de Aracaju, Belo Horizonte, Florianópolis e Vitória. Indicadores selecionados para avaliar duas dimensões da coordenação – integração entre níveis assistenciais e fortalecimento da APS – foram confrontados com indicadores de avaliação da satisfação dos usuários com o desempenho das equipes de Saúde da Família. Os resultados apontam que as mudanças empreendidas pela Estratégia Saúde da Família, relativas à coordenação do

cuidado refletem a satisfação geral com a APS, indicando melhorias quando comparadas às ações desenvolvidas por serviços ‘tradicionais’.

No contexto das DCNT, considerando o DM e a complicação do Pé Diabético, os atributos de integralidade e a longitudinalidade não podem ser garantidos se não houver uma coordenação de cuidados eficaz e resolutiva.

Alguns aspectos apresentam-se como desafio à coordenação do cuidado pela APS como a rotatividade profissional, formação especializada, baixo prestígio dos trabalhadores da APS, insuficiência na oferta de atenção especializada, entre outros. No entanto, de acordo com Almeida, 2012, é possível alcançar melhorias na coordenação dos cuidados e na qualidade da atenção com a articulação das ações e dos serviços de saúde, de forma que, independentemente dos locais onde estes sejam prestados, estejam sincronizados e voltados ao alcance de um objetivo comum, como traz a proposta das RASs.

Os resultados dessa síntese de evidências trazem, nos principais elementos da opção sobre rastreamento do Pé Diabético, que o encaminhamento para cuidados especializados, é parte integrante dessa opção. É necessário, portanto, que existam serviços de referência para receber pacientes identificados como de risco, que os profissionais estejam cientes da existência desses serviços na rede assistencial e que os mesmos encaminhem os pacientes para esses serviços. Esse cuidado é universalmente reconhecido como uma parte fundamental do ótimo atendimento de pessoas com DM e parece ser a medida preventiva mais eficaz para a prevenção de amputação (HUNT, 2010).

As considerações da revisão sistemática de Hunt (2010) reportam a necessidade de redes assistenciais efetivas para a implementação dessa opção. As recomendações da OMS enfatizam, entre seus princípios, a formação das redes de atenção à saúde como melhor opção para o enfrentamento das condições crônicas, por produzirem respostas mais adequadas às necessidades em saúde, por meio da integração sistêmica, rompendo, assim com as tradicionais estruturas formais de “referência e contrarreferência”, além de exigir a urgente reformulação e reorientação do papel da APS em tal sistema, que deverá ter caráter central e ordenador sobre os fluxos de pacientes e serviços dentro do mesmo.

Mendes (2011) conceitua RASs como organizações poliárquicas de conjuntos de serviços de saúde, vinculados entre si por uma missão única, por objetivos comuns e por uma ação cooperativa e interdependente, que permitem ofertar uma atenção contínua e integral a determinada população, coordenada pela atenção primária à saúde – prestada no tempo certo, no lugar certo, com o custo certo, com a qualidade certa, de forma humanizada e com equidade – e com responsabilidades sanitária e econômica e gerando valor para a população.

A discussão da integração nos serviços de saúde é hoje bastante pulsante no Brasil, sendo mesmo objeto de importantes ações de cooperação técnica entre a OPAS/OMS e o Ministério da Saúde. São fortes as evidências internacionais que demonstram os resultados dos serviços de saúde efetivamente integrados sob a forma de redes. São eles: melhor saúde; maior qualidade no atendimento; menor desperdício; menor ineficiência e uma experiência mais satisfatória, tanto para os pacientes quanto para os profissionais (ALMEIDA, 2012).

Percebe-se, no atual contexto de saúde, que embora o sistema de RARs esteja em implantação no Brasil, quão grandes barreiras ainda existem relativas à inexistente ou ineficiente oferta de serviços especializados nas redes assistenciais de saúde para o cuidado integral ao Pé Diabético bem como a continuidade desse cuidado entre os níveis da atenção da RASs. Fretheim *et al* (2009) também consideram que há poucas evidências sobre como implementar tais mudanças. Na identificação da necessidade de mudanças no sistema, talvez seja útil analisar os componentes de um sistema de saúde: arranjos de execução, arranjos financeiros e arranjos de governança, e identificar onde é necessário fazer mudanças.

Por exemplo, ao considerar o financiamento de uma opção de política, todos os custos devem ser arcados pelo governo ou são necessárias fontes adicionais de recursos? O sistema atual pode suportar a carga de trabalho logística ou burocrática adicional ou será necessário um novo mecanismo para a prestação do serviço?

Especificamente a organização da rede de serviços para o cuidado dos pés de pessoas com DM deve levar em conta a realidade local quanto à prevalência de DM na população atendida, à capacidade técnica dos profissionais da rede e à disponibilidade de

equipamentos para o exame físico e para realização de procedimentos, com fluxos partindo idealmente sempre da APS (BRASIL, 2016).

Brasil (2016) sugere um quadro guia que resume as responsabilidades para cada nível do sistema de saúde na organização ideal da Rede de Saúde local, no que se refere à avaliação e ao manejo das diferentes situações relacionadas ao Pé Diabético. Deve-se considerar, porém que essa organização pode (e deve) ser adaptada nos diversos cenários conforme a realidade local da Rede Assistencial de Saúde.

#### 5.2.1.4. Considerações sobre capacitação dos profissionais da APS

O redirecionamento do modelo de atenção à saúde com ênfase na APS enquanto ordenadora das Redes de Atenção à Saúde e coordenadora do cuidado, impõe claramente a necessidade de transformação permanente do funcionamento dos serviços e do processo de trabalho das equipes, exigindo de seus atores (trabalhadores, gestores e usuários) maior capacidade de análise, intervenção e autonomia para o estabelecimento de práticas transformadoras e o estreitamento dos elos entre concepção e execução do trabalho.

Nesses termos, o Ministério da Saúde reafirmou, através da Portaria GM/MS 1996 de agosto de 2007, a Política Nacional de Educação Permanente (PNEP) como uma estratégia educativa para desenvolvimento do SUS de modo que valorizasse o potencial educativo do trabalho como fonte de conhecimento e local de aprendizagem significativa. A formulação dessa política baseou-se em ideologias e movimentos de mudança na educação em saúde como resultado de concepções pedagógicas baseadas na pedagogia freireana, mais afeita aos movimentos de mudança nas práticas de atenção à saúde (MACHADO *et al*, 2015).

Desta forma, uma das estratégias defendidas para a qualificação da APS é o desenvolvimento da Educação Permanente, a qual deve ser concebida dentro das premissas básicas de ser um processo constante de promoção e desenvolvimento integral e contextualizado da equipe, centrando-se nas circunstâncias e problemas de seu processo de trabalho, de modo crítico e criativo, envolvendo práticas que considerem elementos que façam sentido para os atores envolvidos.

Dessa forma, com vistas à aprendizagem significativa é importante que os profissionais sejam inicialmente sensibilizados em relação ao problema que será trabalhado. Fretheim *et al* (2009) considera que, muitas vezes, a implementação de uma política ou programa exigirá mudanças no comportamento dos profissionais de saúde responsáveis pela implementação da política. As mudanças no comportamento profissional nem sempre ocorrem necessariamente de maneira automática. Portanto, poderão ser necessárias abordagens ativas e dirigidas. A identificação de barreiras à mudança ou fatores que influenciam a prática profissional pode ajudar a moldar o tipo de intervenção para a implementação da política.

O Grupo de Revisão EPOC (*Effective Practice and Organisation of Care/Prática Efetiva e Organização de Atendimento*) da Cochrane Collaboration considera que as intervenções passivas, como a circulação de diretrizes ou a realização de reuniões educativas, parecem ter somente impactos menores. As visitas educativas de sensibilização e intervenções multifacetadas voltadas especificamente para as barreiras identificadas às mudanças estão entre as abordagens mais promissoras (FRETHEIM *et al.*, 2009).

Dessa forma, percebe-se que as evidências remetem a propostas de capacitação dos profissionais da APS através de um processo de educação permanente em saúde com vistas à aprendizagem significativa, participativa e sustentável. Em relação à capacitação das equipes sobre rastreamento de risco, educação para o autocuidado e coordenação do cuidado, primeira opção para o problema de política proposto nessa síntese, é preciso inicialmente que os profissionais sejam motivados pela proposta e percebam o problema como relevante para que, a partir do reconhecimento dessa necessidade, sejam elaboradas estratégias de educação permanentes sustentáveis e efetivas.

### **5.2.2. Opção 2: Estimular o auto cuidado mediante aferição diária da temperatura do pé.**

De acordo com o Consenso Internacional do Pé Diabético 2015, a monitorização diária da temperatura da pele do pé na região plantar com termômetro infravermelho, em casa, para evitar ulceração e recorrência de ulceração é o único ponto

do autocuidado que possui evidências, embora fracas a moderadas. Essa estratégia tem como objetivo identificar os primeiros sinais de inflamação, seguindo por medidas tomadas pelo paciente e pelos profissionais de saúde para resolver a causa da inflamação.

Os pacientes com dificuldades visuais, limitações físicas que impedem o movimento, ou problemas cognitivos que prejudicam sua capacidade de avaliar a condição do pé e instituir respostas adequadas terá outras pessoas, como membros da família, para ajudar em seu cuidado (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015; ADA, 2015).

A terapia guiada por temperatura, relatada nos estudos incluídos nas revisões sistemáticas dessa síntese de evidências, consiste na aferição diária da temperatura da planta do pé em seis pontos específicos, duas vezes ao dia pelo paciente ou cuidador e diminuição da carga ao pé além de procura pelo serviço de saúde diante do aumento de 0,4 F de um pé em relação ao outro.

Apesar dos estudos mostrarem redução na incidência de úlceras há várias incertezas relatadas em relação à terapia: 1) é possível que o monitoramento da temperatura tenha levado a mais intensa interação dos pacientes com os cuidadores e profissionais de saúde e/ou a indução da inspeção diária do pé, levando assim à identificação precoce de outros fatores de risco de ulceração e procura precoce pelo serviço de saúde; 2) A estratégia não foi avaliada isoladamente em todos os estudos, mas associadas a educação, usos e sapatos/palmilhas, visitas regulares de profissionais de saúde, o que dificulta a avaliação dos resultados dessa opção isoladamente. 3) orientação em relação ao autocuidado não significa adesão, o que sugere que estudos sejam realizados em relação a esse aspecto.

É necessário, portanto, que a opção seja avaliada com cautela antes de ser incluída em políticas e programas de saúde visto que, além das incertezas retratadas, não houve estudos que avaliassem a viabilidade de implementação, já que não é conhecido o uso dessa opção em nenhum serviço de saúde (NETTEN *et al.*, 2016).

A viabilidade econômica da opção também deve ser avaliada em outros estudos, pois a adoção das estratégias necessita de treinamento intensivo do paciente para o uso do dispositivo (termômetro infravermelho), bem como a aquisição do dispositivo pelo paciente ou a oferta do mesmo pelo serviço de saúde.

De acordo com Goulart (2011), as intervenções prioritárias e de implantação imediata para o controle das DCNT devem cumprir critérios rigorosos. Entre estes, podem ser citados: trazer efeito significativo para a saúde, por exemplo, com a redução das mortes e das disfunções prematuras; apresentar fortes evidências de bom custo-benefício, com custos de implementação compatíveis, além de viabilidade política e financeira para sua realização em ampla escala (GOULART, 2011).

Outro ponto a ser considerado nessa discussão é a adesão do paciente às estratégias de autocuidado e em específico a aferição diária da temperatura do pé. Fretheim *et al.* (2009) considera que o comportamento dos usuários do serviço de saúde, especialmente em relação à utilização dos serviços de saúde e a não adesão às mudanças de estilo de vida pode ser um obstáculo potencialmente significativo para o sucesso da implementação de uma política. É necessário entender por que os usuários em questão se comportam daquela determinada forma, pois isto influenciará nas escolhas que eles farão na utilização dos serviços de saúde.

O grupo de trabalho da OMS sobre a adesão a terapias de longo prazo sugeriu cinco dimensões a serem consideradas no comportamento dos usuários dos serviços de saúde em relação à adesão: fatores relacionados a questões sócio-econômicas; fatores relacionados ao sistema de saúde e ao atendimento de saúde; fatores relacionados a terapias; fatores relacionados às condições específicas de saúde dos pacientes; fatores relacionados ao paciente. Esses fatores podem ser especialmente úteis ao considerarmos as barreiras aos arranjos da prestação de serviços de saúde e de adesão dos pacientes (FRETHEIM *et al.*, 2009).

### **5.2.3. Opção 3: Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré-ulcerativas e deformidades nos pés na APS e encaminhamento ao serviço de referência nas rede assistencial quando necessário.**

Evidências indiretas sobre os benefícios do tratamento de sinais pré-ulcerativos sobre a prevenção de uma úlcera no pé trazem que a remoção de calos com bisturi reduz a pressão plantar, um fator de risco importante para ulceração. Os benefícios do tratamento de sinais pré-ulcerativos por um profissional treinado compensam os danos

potenciais de tal tratamento, e tem custos relativamente baixos. Sinais pré-ulcerativos no pé incluem calos, bolhas ou hemorragia, e são fortes preditores de ulceração futura. Estes sinais requerem tratamento imediato (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015, 2015; ADA, 2015).

As manifestações cutâneas associadas com diabetes, tais como pele seca ou fissurada, calos, tinea, ou onicomicose todos devem ser observados e adequadamente manejados para a prevenção de ulcerações (WU *et al.*, 2007).

Estudo descritivo desenvolvido em duas Unidades Básicas Distritais de Saúde – UBDS - localizadas ao Norte e Sul da cidade de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo com objetivo de caracterizar as pessoas com DM tipo 2 acompanhadas na rede de saúde municipal, em relação às variáveis sócio-demográficas, história clínica e avaliação de risco para complicações nos pés, com a finalidade de identificar fatores desencadeantes para formação do Pé Diabético; encontrou que entre os antecedentes de problemas nos pés, os participantes relataram, frequentemente, rachaduras (29,7%) e unha encravada (19,8%), observando-se uma baixa proporção de lesões menores, tais como cortes, queimaduras e bolhas (OCHOA-VIGO, 2006).

Ainda no estudo de Ochoa-Vigo (2006) no momento da avaliação de alterações sugestivas de ulceração foram identificados: higiene e corte de unhas impróprio (73,3%), pele ressecada/descamativa (53,4%), unha espessada / farinácea / onicomicose (52,5%), calos / rachaduras (49,5%), dentre as condições dermatológicas, e pé plano (33,7%); dentre as estruturais, referência de claudicação (15,8%) e identificação de insensibilidade protetora plantar (14,9%).

Se as condições dermatológicas dos pés estiverem comprometidas, qualquer prejuízo na pele ou nos pés pode progredir até instalar-se uma lesão grave, que pode atingir tecidos profundos, especialmente se associadas a deformidades estruturais e perda da sensibilidade a dor (SANTOS, 2008).

No estudo de Andrade (2010), anteriormente citado, após realização do exame físico dos pés dos pacientes foram identificadas várias alterações pré-ulcerativas que necessitavam de seguimento adequado como pele seca em 39(76,5%) indivíduos, micose interdigital em 18 (35%) e rachaduras em 17 (33,5%). Observou-se em 34 (66,5%) sujeitos a presença de calosidades nos pés, em 12 (23,5%) deformidades nos pés,

destacando-se a sobreposição dos dedos em 8 (15,5%) sujeitos. Três indivíduos não apresentaram sensibilidade pressórica em todos os pontos testados. 4 (7,8%) tinham deformidade estrutural nos pés, o que está associado a risco elevado de desenvolver úlcera devido à formação de pontos de alta pressão.

A maioria das alterações encontradas nos pés dos pacientes no momento do exame de rastreamento, como as citadas nos estudos anteriores, é passível de ser gerenciada no nível de cuidado da APS como forma de prevenir o aparecimento de úlceras. Desse modo, a avaliação sistemática do exame dos pés, deve ser assegurada pela equipe de APS, de modo a avaliar os potenciais problemas nos pés dos pacientes. Indivíduos com fatores de risco comprovados devem ser examinados com maior frequência.

As revisões sistemáticas citadas para essa opção avaliaram os resultados do gerenciamento das condições pré-ulcerativas por um profissional específico, em alguns países conhecido como podólogo e em outros como podiatra. Esses profissionais atuam na melhora da saúde global do paciente, com foco na prevenção primária, evitando, diagnosticando e tratando problemas associados aos pés como pele seca, fissuras, calosidades, micoses e onicomicoses que podem levar a formação de úlceras.

O International Working Group on the Diabetic Foot (2015) considera que existe uma grande necessidade de profissionais atuando no cuidado com os pés em todos os países. Reconhece-se que em países onde podologia e/ou podiatria não existe ou não existem esses profissionais em centro de saúde ou ainda quando há poucos desses profissionais para lidar com o número de pacientes diabéticos, outros profissionais de saúde devem oferecer esses cuidados aos pacientes diabéticos no complemento para as suas responsabilidades profissionais através da concepção de programas adequados para melhorar o atendimento.

Brasil (2016) considera que, uma vez recolhidos os dados da avaliação do paciente diabético e estabelecidos o contexto do indivíduo e o impacto da doença e do adoecimento na sua rotina de vida, o profissional deve focar sua atenção nas alterações do Pé Diabético e nos fatores de risco que podem ser modificados, de forma a evitar as ulcerações, as infecções e as consequentes amputações. Cabe ao profissional de saúde proceder à classificação de risco individual para cada avaliação, de acordo com os

achados clínicos, e oferecer o cuidado apropriado para a situação. Para que as metas terapêuticas sejam alcançadas, muitas vezes é necessário o envolvimento da equipe multiprofissional, com grande importância para a atuação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) e nos centros de especialidades.

As citações anteriores reforçam as considerações de Fretheim *et al.* (2009) em relação à transferência de papéis para profissionais de categorias afins como estratégia para o enfrentamento de barreiras relativas aos profissionais de saúde, além de treinamento e suporte, e criação de incentivos para recrutar e reter os prestadores quando necessário.

Corroborando, Silva (2015) considera que a atuação eficaz dos profissionais de saúde depende das competências e mudanças culturais necessárias para que se obtenha a mudança de paradigma. Assim, os prestadores de assistência médica, o pessoal de saúde pública e os que apoiam as respectivas organizações precisam desenvolver perfis profissionais novos e potencializar capacidades como o trabalho em equipe e a incorporação de novas tecnologias nas rotinas de trabalho e na relação com os pacientes.

#### **Opção 5.2.4. Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes.**

Dorresteijn *et al* (2014), defende intervenção complexa como uma abordagem de cuidados integrados com uma combinação de duas ou mais estratégias de prevenção em pelo menos dois níveis diferentes de tratamento: o paciente e/ou fornecedor de cuidados de saúde e/ou a estrutura de cuidados de saúde. Segundo os autores da revisão sistemática, os estudos comprovam que os resultados das estratégias de prevenção individuais sozinhas têm sido ineficazes na prática clínica. Intervenções preventivas dirigidas a pacientes, profissionais de saúde e/ou a estrutura dos cuidados de saúde devem ser priorizadas, dependendo da disponibilidade de recursos e competências. O autor ainda cita que, pela complexidade relacionada ao problema do Pé Diabético, não há nenhuma estratégia única que possa ser efetiva para prevenção em longo prazo de ulceração do Pé Diabético e amputação.

O International Working Group on the Diabetic Foot (2015) apresenta o conceito de intervenção complexa como um programa de cuidados com os pés integrados

que minimamente inclua cuidados profissionais, educação do paciente e a adoção de calçados adequados, com uma revisão profissional periódica, objetivando reduzir a incidência de ulceração nos pés em pessoas com DM.

Algumas intervenções podem melhorar diretamente (intervenção no nível do paciente) os resultados de saúde dos pacientes, tais como educação, cuidados em podologia, avaliação de risco de úlceras nos pés e treinador motivacional para reforçar comportamentos de autocuidado com os pés. No entanto, as intervenções para prevenir a ulceração do pé também podem beneficiar pacientes indiretamente, através do melhoramento da capacidade dos profissionais de saúde para fornecer cuidados adequados (intervenções em nível de provedor de saúde), a exemplo da introdução de folhas de fluxo para a avaliação de risco e encaminhamento, introdução de novos instrumentos de rastreamento de ulceração do pé e avaliação de risco (DORRESTEIJN, 2014).

O outro enfoque dá-se através da melhoria do sistema de saúde (intervenção no nível de estrutura dos cuidados de saúde). As intervenções estruturais de saúde podem incluir a introdução de uma abordagem multidisciplinar ou medidas para melhorar a regularidade do acompanhamento e continuidade dos cuidados (DORRESTEIJN, 2014).

As estratégias voltadas aos pacientes e aos provedores de saúde já foram amplamente debatidas nas discussões das outras opções anteriormente. Sobre essa opção merecem destaque as intervenções em nível de estrutura dos serviços de saúde com enfoque nos cuidados integrais e na multidisciplinaridade do cuidado ao Pé Diabético.

Os dados da síntese de evidências remetem a importância dos cuidados integrais para a prevenção e controle do Pé Diabético, quando trazem estudos cujos desfechos envolveram redução de úlceras e redução de amputações de membros inferiores cujas intervenções contemplam intervenções complexas com enfoques em cuidados integrais ao Pé Diabético referidos também como programas de proteção ao pé.

A exemplo, um grande ensaio clínico trazido pela revisão de Majid e Cullum (2000), envolvendo um programa de proteção ao pé (cuidados podiátricos intensivos com visita ao profissional uma vez por semana, suporte de meias, calçado protetor e fornecimento de educação do paciente) combinado com triagem do pé de risco relataram uma redução estatisticamente significativa de amputações em um período de 2 anos.

Além das evidências em relação aos benefícios, trazidas pelas revisões sistemáticas, as avaliações econômicas como a de Rui *et al.* (2010), trouxeram o custo-efetividade do atendimento integral do pé para evitar úlceras em população diabética, seja tipo 1 ou tipo 2, em comparação com os cuidados habituais, com forte evidência da redução dos custos.

Corroborando, Brasil (2013), destaca que experiências em outros países evidenciaram que as tecnologias mais efetivas para a redução da carga de DCNT são as voltadas para a ótica da integralidade e adequadas às realidades de cada região de saúde.

A integralidade da atenção tem várias dimensões e depende de um conceito amplo de saúde. Compreende promoção da saúde, prevenção e tratamento de doenças e recuperação da saúde. Refere-se, ainda, à abordagem integral do indivíduo (todos os sistemas fisiológicos, bem como os aspectos psicológicos, e contexto familiar e social) e da população. A terceira dimensão está relacionada à inter-relação da assistência com outros serviços de saúde e setores da sociedade (BRASIL, 2014).

O SUS tem investido, em suas três esferas de gestão, na formulação e implementação de políticas públicas que, por um processo de criação de consensos e responsabilização compartilhada, trabalhe por uma saúde integral, operando na atenção, promoção, proteção e recuperação da saúde.

Nesse contexto, o paciente com diabetes deve ser percebido como um indivíduo que frequentemente é também hipertenso, que pode estar deprimido, necessitando de uma avaliação odontológica ou conviver com familiares com as mesmas condições crônicas de saúde. Ou ainda pode necessitar de abordagens específicas a alguma complicação da doença já estabelecida como o Pé Diabético.

A integralidade da assistência ao paciente portador de Pé Diabético deve garantir ao indivíduo o acesso oportuno aos serviços de saúde em todos os níveis do cuidado nas redes assistenciais de saúde. Uma intervenção complexa em saúde, independente do nível em que a intervenção esteja sendo executada (paciente, provedor de saúde, sistema de saúde) deve ter um enfoque integral, considerando a complexidade da condição e a necessidade de um cuidado sustentável, pressuposto da atenção às DCNT e suas complicações.

Nessa dimensão está a importância de se integrarem os diversos níveis de atenção do sistema de saúde, no qual, acesso e resolutividade são palavras-chave e ganham espaço as chamadas linhas de cuidado. Tais linhas constituem-se em políticas de saúde matriciais que integram ações de proteção, promoção, vigilância, prevenção e assistência, voltadas para as especificidades de grupos ou às necessidades individuais, permitindo não só a condução oportuna dos pacientes pelas diversas possibilidades de diagnóstica e terapêutica, mas também uma visão global das suas condições de vida (OPAS, 2010).

A adoção das linhas de cuidado como organizadoras do trabalho sanitário pressupõem a vinculação das equipes de saúde à população da região de saúde em que se situam e agem. Além disso, são imprescindíveis o apoio e o investimento dos gestores em processos de gestão coletivos e participativos que favoreçam a melhor interação entre os trabalhadores das equipes e o estabelecimento de corresponsabilidades entre os atores envolvidos no ato de cuidar. Uma das maneiras de organizar esse processo de atenção é pensar e planejar intervenções nos chamados grupos de risco, considerando que a atenção se volta para grupos populacionais, gerando ações mais efetivas (BRUNO, 2009).

Assim, linha do cuidado é a imagem pensada para expressar os fluxos assistenciais seguros e garantidos ao usuário, no sentido de atender às suas necessidades de saúde. É como se ela desenhasse o itinerário que o usuário faz por dentro de uma rede de saúde incluindo segmentos não necessariamente inseridos no sistema de saúde, mas que participam de alguma forma da rede, tal como entidades comunitárias e de assistência social (FRANCO, 2003).

A linha de cuidado é uma ferramenta que ajuda a organizar a rede, mas não é suficiente para garantir seu funcionamento. Propõe-se a identificar os múltiplos percursos possíveis do cuidado, que devem ser organizados de forma a priorizar as sequências mais racionais, mais efetivas, aproximando a gestão e o cuidado. Constituem uma estratégia de articulação de recursos e práticas de saúde entre as unidades de atenção em determinado território, visando à condução adequada (oportuna, ágil e singular) das diversas possibilidades de diagnóstico e terapia, frente aos usuários do sistema de saúde, como resposta às necessidades epidemiológicas de maior relevância (CEARÁ, 2016).

O exercício da linha de cuidado pressupõe respostas globais e não-fragmentadas dos diversos profissionais envolvidos no cuidado. Por meio dessa, se dá a coordenação do *continuum* assistencial, tendo como processos estruturantes a pactuação, a contratualização e a conectividade de papéis e de tarefas entre diferentes pontos de atenção e os respectivos profissionais. A implantação de uma linha de cuidado se dá, obrigatoriamente, a partir das unidades de APS, consideradas como responsáveis pela coordenação do cuidado e pelo ordenamento da RAS (OPAS, 2011).

Para Franco (2003), a linha do cuidado é diferente dos processos de referência e contrarreferência, apesar de incluí-los também. Ela difere, pois não funciona apenas por protocolos estabelecidos, mas também pelo reconhecimento de que os gestores dos serviços podem pactuar fluxos, reorganizando o processo de trabalho, a fim de facilitar o acesso do usuário às unidades e serviços aos quais necessita.

Merhy e Cecílio (2003) defendem que construir uma linha de cuidado consiste em entender a produção da saúde de forma sistêmica, com processos extremamente dinâmicos focados nas necessidades dos pacientes. Sendo assim a construção de uma linha de cuidado para uma DCNT, deve compor o seguimento do paciente em uma rede assistencial resolutive que cuide da condição crônica do indivíduo considerando os possíveis eventos de agudização da doença e trabalhe estratégias de prevenção secundárias, com vista às possíveis complicações, atuando também na complicação já estabelecida.

Para tanto, um pacote de intervenções complexas para a assistência ao pé diabética que contemple a oferta de um sistema de saúde integral deve envolver a multidisciplinaridade.

Os resultados da síntese de evidência trazem que, além dos benefícios dos serviços de referência específicos aos cuidados do Pé Diabético (HUNT, 2010; BERTOLDI *et al.*, 2013), as normas internacionais recomendam uma equipe multidisciplinar para gerir o cuidado com os pés das pessoas com DM (BUCKLEY *et al.*, 2013).

Além disso, a avaliação econômica de Driver *et al* (2010) com uma coorte teórica de 10.000 pacientes concluiu que pacotes de intervenções complexas incluindo

abordagem multidisciplinar aos pacientes traduziu um potencial importante de redução de custos podendo salvar de \$ 2.900 a US \$ 4.442 por paciente.

Lavery *et al.*, citado por WU *et al* (2007), observaram a eficácia da implementação de um programa de gestão para o Pé Diabético que consistia no rastreio e atendimento multidisciplinar em uma organização de assistência e observou a sua eficácia para reduzir as hospitalizações e amputações de extremidades inferiores.

O enfoque multiprofissional na assistência à saúde tem sido objeto de estudo, na atualidade, particularmente para o paciente com diabetes. A integridade biopsicossocial desse paciente é condição decisiva para favorecer os cuidados com a doença, resultando, assim, em melhor qualidade de vida.

O DM é uma doença multifatorial, conseqüentemente, sua abordagem multidisciplinar tem sido defendida para um tratamento abrangente da doença e para a prevenção e controle das suas complicações (WU *et al.*, 2007).

A atenção multidisciplinar ao paciente com DM tem sido amplamente usada em diferentes centros dos EUA, com várias publicações mostrando a eficácia deste método em melhorar o controle glicêmico e reduzir as complicações crônicas, além de diminuir os níveis de lipídeos e pressão arterial. Também está demonstrado que o trabalho com a equipe multiprofissional tem um efeito benéfico no controle metabólico e no aspecto psicossocial. Esforços têm sido direcionados para que haja maior integração da equipe multiprofissional, em benefício do paciente portador de diabetes, com o fim de identificar estratégias que o motivem para o autocuidado. Um bom controle metabólico diminuirá a incidência de complicações agudas e crônicas, reduzindo também a velocidade da progressão das já existentes (ZANETTI *et al*, 2001).

Para garantir a integralidade do cuidado em saúde, principalmente em um universo dominado pela lógica do trabalho fragmentado e do saber do médico, deve-se desencadear o processo de cooperação interna e a disponibilização do saber de cada membro da equipe de saúde, para amparar as diferenças técnicas e teóricas entre a equipe multiprofissional (ZANETTI; TEIXEIRA, 2006).

De acordo com orientações internacionais uma equipe multidisciplinar para o cuidado ao Pé Diabético deve incluir um enfermeiro com expertise em diabetes e

cuidados com os pés e com feridas, médico endocrinologista, médico ortopedista, cirurgião vascular, e radiologista (BUCKLEY *et al.*, 2013).

Zanetti e Teixeira (2006), também consideram a importância de exames oftalmológicos anuais e aconselhamento nutricional.

Percebe-se pelas citações anteriores a importância no seguimento multiprofissional para os pacientes com Pé Diabético com um desafio em particular de articulação dos diferentes saberes indo de encontro à lógica fragmentada da assistência médica especializada. Essa articulação desse ser conseguida em todos os níveis de atenção e deve ser coordenada pela APS para que seja garantida a longitudinalidade desse cuidado, atributo essencial para o seguimento às doenças crônicas. Para tanto esse cuidado integral e integrado depende, sobretudo, dos sistemas logísticos e de apoio das RAS que garantam: comunicação efetiva entre os níveis assistenciais através dos prontuários clínicos e sistemas de informação eficientes; regulação adequada por toda a rede; apoio diagnóstico e terapêutico evitando-se os excessos; sistema de transporte que oportunize o acesso do usuário considerando as barreiras geográficas; assistência farmacêutica no contínuo necessário à condição crônica do DM/Pé Diabético.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao chegar ao final dessa síntese de evidências para políticas de saúde percebe-se a importância do amparo da evidência científica na construção de políticas de saúde. Trabalhar a saúde baseada em evidências abrange desde a prática dos profissionais à elaboração e implementação de políticas e programas de saúde. Com a globalização do conhecimento não há espaço para o empirismo, especialmente ao se considerar a escassez de recursos públicos e a urgência no controle das DCNT em todo o mundo.

A cronicidade do DM com suas conseqüentes complicações chama atenção para a necessidade de políticas mais eficientes e custo-efetivas cujos benefícios e danos sejam esclarecidos e considerados ao serem traçadas estratégias para sua prevenção e controle. Na sua priorização como problema de política, o DM necessita também de ações específicas voltadas para públicos específicos com vistas à prevenção e controle das suas complicações.

O Pé Diabético foi trazido nesse estudo como um importante problema de saúde que deve ser priorizado na agenda dos tomadores de decisão, dentre as estratégias já propostas para o controle da DCNT, considerando que no Brasil há escassez de ações específicas voltadas para a prevenção e controle dessa complicação. A APS deve ser o palco para essas ações coordenando o cuidado integral em redes com a implementação de estratégias baseadas na melhor evidencia científica.

A busca pelas opções para trabalhar o problema de política: prevenção e controle do Pé Diabético na APS trouxe à tona o baixo nível de evidência existente nos estudos primários utilizados pelas revisões sistemáticas, selecionadas para a realização dessa síntese de evidências. Apesar das revisões sistemáticas terem de alta a moderada qualidade metodológica, esse fato apresenta-se como limitação do estudo e mostra a necessidade da realização de estudos primários com rigor metodológico, diminuindo o risco de viés dos mesmos e fortalecendo a prática baseada em evidências.

Sugere-se também que os estudos primários sejam guiados por protocolos de estudos anteriormente realizados para que sejam diminuídas as heterogeneidades entre os mesmos facilitando abordagens metanalíticas nas revisões sistemáticas. Essa observação

é direcionada especificamente para as intervenções que venham a ser testadas, desfechos a serem analisados, populações a serem submetidas às intervenções.

Outra limitação na realização dessa síntese, vinculada aos estudos primários, diz respeito à elaboração dos relatórios finais desses com esclarecimentos insuficientes sobre as intervenções aplicadas especialmente ao grupo controle dos estudos. Essas necessitam serem mais bem detalhadas para que se perceba de forma clara o conteúdo das intervenções facilitando a compilação dos achados dos diversos estudos primários na elaboração de revisões sistemáticas.

Apesar das limitações citadas, o estudo traz elementos importantes a serem considerados na construção e elaboração de políticas para prevenção e controle do Pé Diabético na APS trazidas como principais conclusões:

1. A evidência sobre o rastreamento de risco e devidos encaminhamento e seguimento do paciente mediante achados dessa triagem, mostrou-se como a evidência mais forte na prevenção e controle dessa complicação. Mais importante ainda é considerar o baixo custo associado à implementação da opção e à ausência de danos potenciais, e que a APS pode implementar essa opção agregando o rastreamento de risco em diversas possibilidades de abordagem ao paciente;
2. A educação para o autocuidado por si só não é capaz de trazer resultados sustentados e eficientes na prevenção e controle do Pé Diabético. Ademais, não existem estudos que comprovem a melhor forma de se realizar essa educação em saúde especialmente pela heterogeneidade das intervenções educacionais testadas nos estudos primários;
3. O único elemento do autocuidado para o Pé Diabético que apresenta evidência científica é a terapia guiada por temperatura. No entanto, há que se ter cautela na inclusão dessa prática em programas de cuidados aos pacientes pela escassez de estudos de custo e pela opção ainda não ser conhecida a sua utilização em serviços de saúde;
4. Cuidados com os pés realizados por podólogos/podiatras com vistas ao diagnóstico e tratamento de condições pré-ulcerativas podem reduzir a incidência de amputações e ulcerações. Nos países onde o profissional podiatra ou podólogo não existirem ou não forem suficientes, deve-se investir na transferência de função. O gerenciamento de condições pré-ulcerativas é passível de ser realizado na APS.

5. As evidências sobre intervenções complexas para prevenção e controle do Pé Diabético na APS não são fortes, pois os estudos incluídos têm alto risco de viés. Isso deve ser interpretado como uma falta de provas ao invés de evidência de nenhum efeito. Diante da complexidade da condição, as intervenções complexas devem ser consideradas na formulação de programas e políticas de saúde.

## REFERÊNCIAS

A.D.A, 2013. American Diabetes Association: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v.36, s.1, 11-66, 2013.

ALMEIDA, S. A. *et al.* Avaliação da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. **Revista Brasileira Cirurgia Plástica**, São Paulo, v. 28, n. 1, 142-6, 2013.

AL-WAHBI, A.M. Impact of a diabetic foot care education program on lower limb amputation rate. **Vascular Health and Risk Management**, v.6, 923–934, 2010.

AMARAL JÚNIOR, L.A.H. *et al.* Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v.49, n.5, 482–487, 2014.

ANDRADE, N.H.S. *et al.* Pacientes com diabetes mellitus: cuidados e prevenção do Pé Diabético em atenção primária à saúde. **Revista de enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, 616-21, 2010.

ARAD, Y. Beyond the Monofilament for the Insensate Diabetic Foot: a systematic review of randomized trials to prevent the occurrence of plantar foot ulcers in patients with diabetes. **Diabetes Care**, Volume 34, 2011.

ASSUMPÇÃO, E. C. *et al.* Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família. **Jornal Vascular Brasileiro**, São Paulo, v.8, n. 2, 133-8, 2009.

BLATCHFORD, L.; MOREY, P.; MCCONIGLEY, R. Identifying type 2 diabetes risk classification systems and recommendations for review of podiatric care in an Australian Aboriginal health clinic. **Journal of Foot and Ankle Research**, v.8, n.34, 2015.

BARRETO, J.O.M.; SOUZA, N.M. Avançando no uso de políticas e práticas de saúde informadas por evidências: a experiência de Piripiri-Piauí. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 18 n.1, 25–34, 2013

DIAS, R.I.; BARRETO, J.O.M.; SOUZA, N.M. Desenvolvimento atual da Rede de Políticas Informadas por Evidências (EVIPNet Brasil): relato de caso. **Revista Panamericana de Salud Publica**. v. 36, n.1, 50–6, 2014.

BARRETO, J.O.M. *et al.* Curso ‘Uso de evidências na gestão municipal da saúde’: uma experiência pioneira. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**. Rio de Janeiro, v. 7 n. 23, 122–6, 2012.

BARRILE, S. R. *et al.* Comprometimento sensório-motor dos membros inferiores em diabéticos do tipo 2. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.26, n.3, 537-48, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes Mellitus**/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, 64p, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Brasília: Ministério da Saúde. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: estimulando o uso de evidências científicas na tomada de decisão**/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – 1. ed. – 1. Reimpr. – Brasília, 36 p, Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS** / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Editora do Ministério da Saúde, Brasília, 110 p. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência**. Editora do Ministério da Saúde, Brasília, v.8, 72p. 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Humanização**. Atenção Básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 256 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 120p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: hipertensão arterial e diabetes mellitus** / Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de Ações Esratéicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Série B textos básicos em Saúde. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do Pé Diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.62p. (BRASIL,2016 a)

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Carta dos direitos dos usuários da saúde** / Ministério da Saúde. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

\_\_\_\_\_. Portaria N.0 483, de 2014. **Redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado**. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Síntese de Evidências para Polítcas de Saúde: reduzindo a emissão do poluente atmosférico: material particulado em benefcio da saúde no ambiente urbano**. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – 1. ed. – Brasília, 52 p, Ministério da Saúde, 2016b.

BOTEGA, A. **Consumo de insulina humana no Brasil: uma análise multivariada**. 2013. 109F. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

BUSS, P. M.; FILHO, A. P. A saúde e seus determinantes sociais. **PHYSIS: Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, 77-93, 2007.

BUSS, P. M.; FILHO, A. P. Iniquidades em saúde no Brasil, nossa mais grave doença: comentários sobre o documento de referência e os trabalhos da comissão nacional sobre determinantes sociais da saúde. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.9, 2006.

BRUNO, C.T.S. **A Linha de cuidado do idoso nas redes assistenciais de Fortaleza-Ce: visão dos gestores** / Carla Targino da Silva Bruno. – Fortaleza, 2009. 123f. : il. Orientador: Prof. Dr. Luiz Odorico Monteiro de Andrade. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará. Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública, Fortaleza, 2009.

BERTOLDI, A.D. *et al.* Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. **Globalization and Health**, v. 9, n.62 , 1-12, 2013.

BUCKLEY, C.M. *et al.* Does contact with a podiatrist prevent the occurrence of a lower extremity amputation in people with diabetes? A systematic review and meta-analysis. **British Medical Journal**, n.3, 1-9, 2013.

CALSOLARI, M.R. *et al.* Análise Retrospectiva dos Pés de Pacientes Diabéticos do Ambulatório de Diabetes da Santa Casa de Belo Horizonte, MG. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v.41, n.3, 448-451, 2002.

CAIAFA, J.; SPINA, L.D.C. **Pólo Secundário do Pé Diabético do Hospital da Lagoa: modelo de atuação e perfil dos atendimentos**. Pólo Secundário de Pé Diabético, Núcleo de Epidemiologia (NEP). Hospital da Lagoa. II Encontro de Atenção ao Pé Diabético do Rio de Janeiro. Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Rio de Janeiro, 2005.

CANELA-SOLER, J. *et al.* Cooperación transfronteriza en investigación sobre diabetes mellitus tipo 2: México-Estados Unidos. **Rev Panam Salud Publica**, v. 28, n. 3, 159–63, 2010.

CÉSAR, P.M.D.G. Diretrizes Terapêuticas e Protocolos Clínicos: da ética individual à coletiva para a efetivação do direito à saúde. **RDisan**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 156-172, 2012.

CEARÁ. **Secretaria de Saúde do Estado do Ceará.** Disponível em: <http://www.saude.ce.gov.br/index.php/onde- ficam-os-novos-ceos-policlinicas-upas-e-hospitais>. Acesso em: 14 ago. 2016.

COSSON, I.C.O.; NEY-OLIVEIRA, F.; ADAN, L.F. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do Pé Diabético em pacientes de Rio Branco, Acre. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v.49, n.4, 548-556, 2005.

DANTÉS, H.G. *et al.* **La carga de la enfermedad en países de América Latina salud Pública de México**, México, v. 53,n., 2 de 2011.

DIAS, R. I; BARRETO J.O.M.; SOUZA, NM. Desenvolvimento atual da Rede de Políticas Informadas por Evidências (EVIPNet Brasil): relato de caso. **Revista Panamericana de Salud Pública**.Washington, v.36, n.1, 50–6. 2014;

**DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES: 2014-2015/Sociedade Brasileira de Diabetes;** [organizacao Jose Egidio Paulo de Oliveira, Sergio Vencio]. – São Paulo: AC Farmaceutica, 2015, 377 p.

DUARTE, E.C.D; BARRETO, S.M.B. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 21, n.4, 529-532, 2012.

DUNCAN, B.B. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.46, 126-34, 2012.

DRIVER,V.R. *et al.* The costs of diabetic foot: The economic case for the limb salvage team. **Journal of Vascular Surgery**, v. 52, n. 12, 17-22, 2010.

DORRESTEIJN, J.A.N.; KRIEGSMAN, D.M.W.; VALK, G.D. Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 1. Art. No.: CD007610, 2010.

DORRESTEIJN, J.A.N. *et al.* Patient education for preventing diabetic foot ulceration. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 12, Art. N.: CD001488, 2014.

DATASUS. **Sistema de Informação de Atenção Básica**. 2016. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>. Acesso em: 01 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Informação Hospitalar**. 2016. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=2&id=697&assunto=2939>. Acesso em: 01 abr. 2016.

DSS BRASIL. Disponível em: <http://dssbr.org/site/2011/11/o-abismo-entre-o-saber-e-o-fazer-a-experiencia-do-municipio-de-piripiri-com-o-nucleo-de-evidencias-em-saude-no-planejamento-de-politica-em-saude/> Acesso em 01.nov.2016.

EVIPNet BRASIL. **Rede para Políticas Informadas por Evidências**. <http://brasil.evipnet.org/tipo/capacitacao/>. Acesso em 01 agosto. 2016.

ELORZA, M.E.; MOSCOSO, N.S.; RIPARI, N.V. Evaluación de políticas públicas de provisión de fármacos para diabetes mellitus tipo 2 em Argentina: estudio de caso. **Saúde Coletiva**, Buenos Aires, v. 8, n. 1, 35-45, 2012.

FAGGION, C. M.; LISTL, S.; GIANNAKOPOULOS, N. N. The methodological quality of systematic reviews of animal studies in dentistry. **The Veterinary Journal**, 48, 140-147, 2012.

FERREIRA, R.C. *et al.* Aspectos epidemiológicos das lesões no pé e tornozelo do paciente diabético. **Acta Ortopédica Brasileira**, v.18, n.3, 135-41, 2010.

FE FRANCO, T. B. **Fluxograma Descritor e Projetos Terapêuticos em Apoio ao Planejamento: o caso de Luz (MG)**; in Merhy, E. E. et al, O Trabalho em Saúde: Olhando e Experienciando o SUS no Cotidiano. Hucitec, São Paulo, 2003.

FENG, Y.; SCHLÖSSER, F.J.; SUMPIO, B.E. The Semmes Weinstein monofilament examination is a significant predictor of the risk of foot ulceration and amputation in patients with diabetes mellitus. **Journal of Vascular Surgery**, v. 53, n.1, 220-226, 2011.

FRETHEIM, A. *et al.* SUPPORT Tools for evidence-informed health Policymaking (STP). 6. Using research evidence to address how an option will be implemented. **Health Research Policy and Systems**, v.7, (S. 1), 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GROSS, J. L.; NEHME, M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes mellito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. **Revista Associação Médica Brasil, São Paulo**, v.45, n.3, 279-84, 1999.

GALE, L. *et al.* Patients' perspectives on foot complications in type 2 diabetes: a qualitative study. **British Journal of General Practice**, 555-563, 2008.

GOULART, F.A.A. **Doenças crônicas não transmissíveis: estratégias de controle e desafios e para os sistemas de saúde**. Organização pan-americana da saúde / organização mundial da saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2011. 96 p.

HUNT, D.L. Diabetes: foot ulcers and amputations. **Clinical Evidence**, v.08, n.602, 1-44, 2011.

HAMONET, J. *et al.* Evaluation of a multidisciplinary consultation of diabetic foot. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 53, 306-318, 2010.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **International consensus on the diabetic foot and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot**. 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas committee**. 6.th Ed. Brussels, Belgium, 2013.

IGUATÚ. **Consórcio de Saúde Iguatú**. Disponível em: <http://www.cpsmiguatu.com.br/policlinica/wp-content/uploads/2014/07/Projeto-P%C3%A9-Diab%C3%A9tico.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2016.

JUAZEIRO DO NORTE. **Consórcio de Saúde Juazeiro do Norte**. Disponível em: <http://www.cpsmjua.com/#!/policlinica-1/i1td->. Acesso em: 07 ago. 2016.

JESUS, M.C.P. *et al.* Marcadores de saúde do homem em um município de pequeno porte. **Revisão Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, 650-655, 2014.

KLONOFF, D.C.; SCHWARTZ, D.M. An Economic Analysis of Interventions for Diabetes. **Diabetes Care**, v. 23, n.3, 2000.

KRINGOS, D.S. *et al.* The breadth of primary care: a systematic literature review of its core dimensions. **BMC Health Services Research**, Londres, v. 10, 2010, p. 65.

KING, L.B. Impact of a Preventive Program on Amputation Rates in the Diabetic Population. **Wound Ostomy Continence Nurs**, v.35, n.5, 479-482, 2008.

LAVIS, J. N.; LOMAS, J; HAMID, M; SEWANKAMBO, N. K. Assessing country-level efforts to link research to action. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 84, n. 8, 2006.

LAVIS, J. N. *et al.* SUPPORT Tools for evidence-informed health Policymaking (STP). Introduction. **Health Research Policy and Systems**, London, v. 7, p. 1, 2009.

LAVIS, J. *et al.* A sistematic rewiew of the factors that influence the use of research evidence by public policymakers: final report submitted to the canadadian population healt iniatiativa. hamilton: mcmaster university. **Saúde Quarterly**, 15 (Edição Especial) dezembro de 2012: 58-62, 2012.

MACHADO, J.F.F.P. *et al.* Educação Permanente no cotidiano da Atenção Básica no Mato Grosso do Sul. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 104, 102-113, 2015.

MALTA, D.C.; SILVA Jr, J. B. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 3, 389-395, 2014.

MARASCHIN, J.F. *et al.* Classificação do Diabete Melito. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Porto Alegre, v. 95, n. 2, 40-47, 2010.

MENDES, EV. **As redes de atenção a saúde**. 2. ed. Brasilia: Organizacao Pan-Americana da Saude; 2011.

MERHY, E.E.; CECÍLIO, L.C.O. **A integralidade do cuidado como eixo da gestão hospitalar**. Campinas (SP), 2003. 19 p.

MILMAN, M.H.S.A *et al.* Pé Diabético: Avaliação da Evolução e Custo Hospitalar de Pacientes Internados no Conjunto Hospitalar de Sorocaba. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 45, n. 5, Outubro 2001.

MOROSINI, M.V.G.C. **Modelos de atenção e a saúde da família** / Organizado por Márcia. Valéria G.C. Morosini e Anamaria D'Andrea Corbo. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007. 240 p.

NETTEN, V. J. J. *et al.* Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, v.32, S. 1, 84–98, 2016.

OCHOA-VIGO, K. Pé Diabético: estratégias para prevenção. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n.1, 100-9, 2005.

OCHOA-VIGO, K. *et al.* Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do Pé Diabético. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v.19, n. 3, 296-30, 2006

OLIVEIRA, A. F. *et al.* Carga global de doença devida e atribuível ao diabetes mellitus no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.6, 1234-1244, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global status report on non-communicable diseases 2010**. Geneva: **World Health Organization**, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Relatório mundial da saúde 2013: pesquisa para a cobertura universal de saúde. **Biblioteca da OMS**: 1.Saúde mundial – tendências. 2. Cobertura universal (seguro saúde). 3. Acesso aos serviços de saúde. 4. Pesquisa. 5. Seguro saúde, 2013.

O'MEARA, S. *et al.* Systematic reviews of wound care management: (3) antimicrobial agents for chronic wounds; (4) diabetic foot ulceration. **Health Technology Assessment**, v. 4, n. 21, 2000. 233p.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **A atenção à saúde coordenada pela APS: construindo as redes de atenção no SUS: contribuições para o debate.** / Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 111 p.

PEREIRA, P. M. H. **Avaliação da atenção básica para o diabetes mellitus na Estratégia Saúde da Família.** 2007. 114f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2007.

OLIVEIRA, M.A.C.; PEREIRA, I.C. Atributos essenciais da atenção Primária e a estratégia Saúde da família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. esp., 158-64, 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O BRASIL 2012. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <http://www.pnud.org.br/ods.aspx>. Acesso em 01 abr. 2016.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE. **Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação** / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

PORTAL SAÚDE. **Doenças Crônicas.** 2014. Disponível em: [http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11371&Itemid=697](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11371&Itemid=697). Acesso em 01 abr. 2016.

PESSÔA, L. R.; SANTOS, E. H.; TORRES, K.R. (Org.). **Manual do Gerente: desafios da média gerência na saúde.** Rio de Janeiro: ENSP, 2011. 208 p.

PINILLA, A.E. *et al.* Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nível. **Revista Salud Pública.** v.13, n.2, 262-273, 2011.

REZENDE, K. F. *et al.* Internações por Pé Diabético: comparação entre o custo direto estimado e o desembolso do SUS. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v.52, n.3, 523-530, 2008.

REIBER, G.E.; LEMASTER, J.W. Epidemiology and economic impact of foot ulcers. In: Boulton AJM, Cavanagh P, Rayman G (eds). **The Foot in Diabetes**. 4th edition. John Wiley and Sons (Chichester). 2006.

RUI, L. *et al.* Cost-effectiveness of interventions to prevent and control diabetes mellitus: a systematic review. **Diabetes Care**, v. 33, n. 8, 1872-1894, 2010.

SAMPAIO, R.R; MANCINI, M.C. Estudos do Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa de evidência. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SANTOS, E.C.B.S. *et al.* Políticas públicas e direitos dos usuários do Sistema Único de Saúde com diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, n. 64, v.5, 952-7, 2011.

SANTOS, A.F.L.S. **Prática Alimentar e Diabetes: Desafios para a Vigilância em Saúde**, 2008. 68F. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2008.

SCHMIDT, M.I. *et al.* Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, n.43, v. 2, 74-82, 2009.

SILVA, I. *et al.* Qualidade de vida e complicações crônicas da diabetes. **Análise Psicológica**, n. 2, v. 21, 185-194, 2003.

SILVA, S.F. **Curso de especialização em gestão de políticas de saúde informadas por evidências: caderno do curso 2015** / Silvio Fernandes da Silva [et al.]. – São Paulo: Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa; Ministério da Saúde, 2015. 50p.

SICHIERI, R. Recomendações de Alimentação e Nutrição Saudável para a População Brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 44, n.3, 2000.

SILVA, V. *et al.* Overview of systematic reviews - a new type of study: part I: why and

for whom?., **Revista São Paulo Medical**, São Paulo, v. 130, n. 6, p. 398-404, 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802012000600007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802012000600007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 11 Feb. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802012000600007>.

SANTOS, I.C.R.V. **Atenção à saúde do portador de Pé Diabético**: prevalência de amputações e assistência preventiva na Rede Básica de Saúde / Isabel Cristina Ramos Vieira Santos. — Recife: I. C. R. V. Santos, 2008. 223 p.

SILVA, V. *et al.* Overview de revisões sistemáticas - um novo tipo de estudo. Parte II. **Revista São Paulo Medical**, São Paulo, v. 133, n. 3, p. 206-217, jun. 2015. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802015000300206&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802015000300206&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 12 fev. 2016. Epub 07-Nov-2014. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2013.8150015>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes: 2014-2015**/ [organização Jose Egidio Paulo de Oliveira, Sergio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2015. 377 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diabetes na Prática Clínica**. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/ebook/component/k2/item/42>. Acesso em: 04 abr. 2016.

SHEA, B. J. *et al.* **AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews**. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62, 1013-1020, 2009.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE. Rio Grande do Sul. **Linha do cuidado para pessoas vivendo com HIV/AIDS e outras DST do Estado de Rio Grande do Sul**. COORDENAÇÃO ESTADUAL DE DST/AIDS. Rio Grande do Sul. 2014.

TEIXEIRA, C.R.S.; ZANETTI, M.L. O trabalho multiprofissional com grupo de diabéticos. **Revista brasileira enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 6, p. 812-817, Dec. 2006. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672006000600018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000600018&lng=en&nrm=iso)>. access on 25 Aug. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672006000600018>.

ULBRECHT, J.S. Prevention of Recurrent Foot Ulcers With Plantar Pressure–Based In-Shoe Orthoses: The CareFUL Prevention Multicenter Randomized Controlled Trial. **Diabetes Care**, v. 37, 1982–1989, 2014.

WU, S.C. *et al.* Foot ulcers in the diabetic patient, prevention and treatment. **Vascular Health and Risk Management**, v.3, n.1, 65-76, 2007.

VIEIRA-SANTOS, I.C.R. *et al.* Prevalência de Pé Diabético e fatores associados nas Unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005 **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n. 12, 2861-2870, 2008.

VIGO, K. O. *et al.* Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do Pé Diabético. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v.19, n.3, 296-303, 2006.

VOLOCHKO, A. Iniquidades em saúde: experiência de um curso para profissionais de saúde. Formação de Trabalhadores para SUS. **Boletim do Instituto de Saúde**, Nov. 2009.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1.** Artigos selecionados mediante busca nas bases de dados Pubmed e BVS para definição do problema de política: Prevenção e Controle do Pé Diabético na APS, Agosto/2016.

<b>Autor /ano</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Periódico</b>	<b>Base de dados</b>
HAMONET, J. <i>et al.</i> 2010	Evaluation of a multidisciplinary consultation of diabetic foot	Coorte Prospectiva	Annals of Physical	BVS
KING, L.B. 2008	Impacte of a Preventive Programe on amputation Rates in the Diabetics Population	Artigo de Revisão	J Wound, Ostomy, Continenc. Nurse.	BVS
OCHOA- VIGO, <i>et al.</i> 2016	Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do Pé Diabético	Transversal, epidemiológico, descritivo	Acta Paulista de Enfermagem	BVS
SANTOS, I.S.R.V. 2008	Atenção à Saúde do Portador de Pé Diabético: prevalência de amputações e assistência preventiva na Rede Básica de Saúde.	Epidemiológico, descritivo	Acta Paulista de Enfermagem	BVS
ANDRADE, <i>et al.</i> 2010	Pacientes com Diabetes Mellitus : cuidados e prevenção do Pé Diabético em atenção primária à saúde	Quantitativo transversal, descritivo	Ver. Enfermagem da UERJ	BVS
PINILLA, A.E. <i>et al.</i> 2011	Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nivel.	Descritivo, transversal	Ver. Salud Pública	PUBMED
GALE <i>et al.</i> 2008	Patients' perspectives on foot complications in type 2 diabetes: a qualitative study	<b>Qualitativo</b>	British Journal of General Practice	PUBMED
ULBRECHT <i>et al.</i> 2014	Prevention of Recurrent Foot Ulcers With Plantar Pressure–Based In-Shoe Orthoses: The CareFUL Prevention Multicenter Randomized Controlled Trial	<b>Ensaio Controlado Randomizado</b>	Diabetes Care	PUBMED
ABDULLAH M AL-WAHBI 2010	Impact of a diabetic foot care education program on lower limb amputation rate	<b>Coorte Retrospectivo</b>	Vascular Health and Risk Management	PUBMED
BLATCHFORD <i>et al.</i> 2015	Identifying type 2 diabetes risk classification systems and recommendations for review of podiatric care in an Australian Aboriginal health clinic		Journal of Foot and Ankle Research	PUBMED
WU,S.C., <i>et al.</i> 2007.	Foot ulcers in the diabetic patient, prevention and treatment., <i>et al.</i> v.3, n.1, 65-76,	<b>Qualitativo</b>	Vascular Health and Risk Management	PUBMED

Fonte: Próprio Autor.

**ANEXO 2.** Marcos Teóricos Utilizados para a Definição do Problema de Política: prevenção e controle do Pé Diabético na APS. Agosto/20016.

<b>Marcos teóricos</b>		<b>ANO</b>
Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20 (“Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”);	<a href="http://www.rio20.gov.br">www.rio20.gov.br</a>	2012
Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022;	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf</a>	2011
Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus;	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf</a>	2002
Carta dos Direitos dos Usuários do SUS;	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_direito_usuarios_2ed2007.pdf">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_direito_usuarios_2ed2007.pdf</a>	2007
Lei Federal nº 11.347/06- Distribuição gratuita de medicamentos para DM e materiais monitorização da glicemia capilar;	<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11347.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11347.htm</a>	2006
Portaria 483- Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas (RAPDC) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado.	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0483_01_04_2014.html">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0483_01_04_2014.html</a>	2014
Caderno de Atenção Básica número 34 e 35	<a href="http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_34.pdf">http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_34.pdf</a>  <a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf</a>	2013 e 2014
Manual do Pé Diabético (MS, 2016)	<a href="http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf">http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf</a>	2016

Fonte: Próprio Autor.

**ANEXO 3. Opiniões de Experts Utilizadas na Definição do Problema de Política: Prevenção e Controle do pé diabético na APS. Agosto/2016.**

<b>Expert consultado</b>	<b>Site</b>	<b>Publicação utilizada</b>
Grupo Internacional de Trabalho Sobre o Pé Diabético;	<a href="http://iwgdf.org/">http://iwgdf.org/</a>	INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015. International consensus on the diabetic foot and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. 2015.
Associação Americana de Diabetes (ADA);	<a href="http://www.diabetes.org/">www.diabetes.org/</a>	INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Diabetes Atlas committee. 6.th Ed. Brussels, Belgium, 2013.
Federação Internacional de Diabetes (FDI);	<a href="http://www.idf.org/">www.idf.org/</a>	Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015/Sociedade Brasileira de Diabetes; [organizacao Jose Egidio Paulo de Oliveira, Sergio Vencio]. – São Paulo: AC Farmaceutica, 377 p. 2015
Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD).	<a href="http://www.diabetes.org.br/">www.diabetes.org.br/</a>	A.D.A, 2013. American Diabetes Association: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care, 2013.

Fonte: Próprio Autor.

**ANEXO 4.** Artigos selecionados pela autora, mediante conhecimento prévio dos mesmos, para definição do problema de política: Prevenção e Controle do Pé Diabético na APS, Agosto/2016.

Autor /ano	Título	Tipo de estudo	Periódico	Base de dados
ALMEIDA, et al 2013	Assessment of the quality of life of patients with diabetes mellitus and foot ulcers	Analítico, transversal, controlado e comparativo	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	Scielo
JÚNIOR, et al 2014	Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos	Prospectivo, observacional	Revista Brasileira de Ortopedia	Scielo
SANTOS, et al 2015	Fatores associados a amputações por Pé Diabético	Transversal	Jornal Vascular Brasileiro	Scielo
BOTEGA, 2013	“Consumo de insulina humana no Brasil: uma análise multivariada”	Transversal, analítico		Scielo
				Scielo
DUNCAN, ET AL 2012	Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação	Estudo longitudinal	Revista de Saúde Pública	Scielo
MALTA e JUNIOR 2014	Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013		Epidemiologia e Serviços de Saúde	Scielo
REZENDE, et al 2008	Internações por Pé Diabético: Comparação entre o Custo Direto Estimado e o Desembolso do SUS		Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia	Scielo
SANTOS, et al 2011	Políticas públicas e direitos dos usuários do Sistema Único de Saúde com diabetes mellitus	Reflexão	Revista Brasileira de Enfermagem	Scielo

Fonte: Próprio Autor.

**ANEXO 5.** Fontes de Dados Epidemiológicos Utilizados para a Definição do Problema de Política: Prevenção e Controle do Pé Diabético na APS. Agosto/2016.

<b>FONTE</b>	<b>SITE</b>	<b>ÓRGÃO RESPONSÁVEL</b>
Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB	<a href="http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php">http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php</a>	Ministério da Saúde
Sistema de Informação Hospitalar - SIH	<a href="http://www2.datasus.gov.br/SIHD/">http://www2.datasus.gov.br/SIHD/</a>	Ministério da Saúde
Sistema de Informação de Mortalidade - SIM	<a href="http://sim.saude.gov.br/default.asp">http://sim.saude.gov.br/default.asp</a>	Ministério da Saúde
Pesquisa Nacional de Saúde, 2013	<a href="http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/">http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/</a>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), 2013	<a href="http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf">http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf</a>	?

Fonte: Próprio Autor.

**ANEXO 6:** Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: Prevenção e Controle do Pé Diabético.

**NÚCLEO DE POLÍTICAS INFORMADAS POR EVIDÊNCIAS  
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE: Prevenção  
e Controle do Pé Diabético na Atenção Primária à Saúde**

**1<sup>a</sup> Edição**

**Crato-Ceará  
2016**



2016 Universidade Regional do Cariri.



## SUMÁRIO

SÍNTESE DE EVIDÊNCIAS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
I. MENSAGEM-CHAVE .....	128
O problema.....	128
Opções para enfrentar o problema .....	129
III. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA .....	132
1.1Panorama do Pé Diabético no mundo, no Brasil, Ceará e Região do Cariri .....	132
1.2 O que está sendo feito para enfrentar o problema do Pé Diabético .....	136
IV. OPÇÕES PARA ABORDAR O PROBLEMA .....	144
V. BUSCANDO EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE AS OPÇÕES.....	145
Opção 1- Capacitar profissionais da APS no rastreamento do Pé Diabético, na orientação ao autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM. ....	146
Opção 2- Estimular o auto cuidado mediante aferição diária da temperatura do pé. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Opção 3- Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré ulcerativas e deformidades nos pés com encaminhamento ao serviço de referência nas redes assistencial quando necessário. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Opção 4 - Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes que incluam minimamente a combinação de duas ou mais estratégias de prevenção em níveis diferentes de cuidado, quais sejam: pacientes, profissional de saúde e serviços de de saúde. <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
REFERÊNCIAS.....	156

## 1. MENSAGEM-CHAVE

### O problema

O Pé Diabético está entre as complicações mais frequentes do Diabetes *Mellitus* (DM) e suas consequências podem ser drásticas para a vida das pessoas acometidas, levando desde a formação de úlceras crônicas a amputações de membros inferiores (BRASIL, 2016).

O Pé Diabético caracteriza-se por uma síndrome multifatorial no pé da pessoa acometida por diabetes que impacta negativamente na sua qualidade de vida. As repercussões também afetam no sistema de saúde (pelo aumento na pressão assistencial e nos gastos associados) e no sistema previdenciário (pelos dias de trabalho perdidos e aposentadorias precoces).

A prevalência de amputação dos membros é de 0,7% e 2,4%, percentual significativo, sendo a amputação uma complicação irreversível com implicações físicas, mentais e sociais extremas (BRASIL, 2016b).

A mortalidade relacionada a essas amputações é estimada em 19% e a sobrevida é de 65% em três anos e 41% em cinco anos. Com isso, o Pé Diabético ocupa os primeiros lugares entre os principais problemas de saúde, afligindo vários países do mundo e causando grande impacto sócio econômico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Sabe-se que 50% das amputações e ulcerações podem ser prevenidas pelo diagnóstico precoce e tratamento adequado (OCHOA-VIGO, 2005; AMARAL, 2014). Não obstante o Pé Diabético ainda continua frequentemente sub-diagnosticado e sub-tratado, quando não totalmente esquecido (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

As complicações geralmente evitáveis advindas do inefetivo cuidado longitudinal da pessoa com DM destacam-se por estarem entre as mais frequentes, mesmo com a expansão da oferta e qualificação de serviços de saúde e de maior ênfase na gestão clínica do usuário com doenças crônicas no âmbito da Atenção Primária a Saúde (APS).

Diante da problemática da ineficiente prevenção e controle da pessoa com Pé Diabético, pergunta-se: quais as opções mais efetivas para a prevenção e controle do Pé Diabético na APS?

Esta síntese de evidências apresenta as opções para o enfrentamento do problema, a partir das melhores evidências disponíveis, avaliando e contextualizando-as a fim de discutir benefícios e riscos potenciais, custos, percepções dos sujeitos afetados, considerações sobre implementação, visando contribuir com qualificação da tomada de decisão da gestão do sistema público de saúde na prevenção e controle do Pé Diabético na APS.

#### Opções para enfrentar o problema:

Opção 1: Capacitar profissionais da APS no rastreamento do Pé Diabético, na orientação ao autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM.

Opção 2: Estimular o autocuidado mediante aferição diária da temperatura do pé.

Opção 3: Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré-ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhamento ao serviço de referência nas rede assistencial.

Opção 4: Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes envolvendo estratégias em pelo menos dois dos três níveis: pacientes, provedores de cuidados em saúde e sistemas de saúde.

## II. CONTEXTOS E ANTECEDENTES

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e o envelhecimento têm assumido papéis centrais na transição epidemiológica e demográfica com importantes impactos na morbimortalidade no Brasil e no mundo. Nesse contexto, o DM ganha destaque pelas consequências devastadoras das suas complicações agudas e crônicas, com destaque para o Pé Diabético (PEREIRA, 2007).

Dentre as estratégias do sistema de saúde do Brasil para o controle do DM e do Pé Diabético, destaca-se a expansão da APS como orientadora e coordenadora da prevenção, promoção, assistência e reabilitação da saúde visando ampliar o acesso aos serviços integrais, longitudinais e coordenados à saúde de pessoas, suas famílias e comunidades com a devida competência cultural, atributos chaves para o efetivo cuidado das pessoas com DCNT.

Apesar dos esforços do Ministério da Saúde no desenvolvimento de políticas e programas para o enfrentamento das DCNT, sua insuficiente e heterogênea implementação compromete as estratégias propostas para a prevenção e controle do DM, especialmente na prevenção das suas complicações como o Pé Diabético.

A problemática agrava-se diante das iniquidades de maior prevalência e gravidade do Pé Diabético na população de mais baixo nível socioeconômico, com condições inadequadas de higiene e pouco acesso aos serviços de saúde (ASSUMPCÃO et al., 2009). No mundo, a iniquidade também é refletida, pois a principal causa de amputação em diabéticos nos países de alta renda é a Doença Arterial Periférica (DAP), enquanto nos países de baixa e média renda é a infecção.

A precariedade da assistência aos portadores de Pé Diabético no Sistema Único de Saúde é demonstrada por apenas um terço dos pacientes diabéticos terem seus pés examinados nas suas consultas de rotina com os profissionais de saúde (BRASIL, 2014b)

comprometendo ações de promoção da saúde e prevenção secundária o que eleva taxas de internação, amputação e mortes por esse agravo.

As estratégias para a prevenção do Pé Diabético e suas complicações podem e devem ser desenvolvidas na APS

Diante da problemática opções informadas por evidências para a prevenção e controle do Pé Diabético na APS são importantes para subsidiar a formulação e implementação de políticas e programas locais, regionais e nacionais qualificando a assistência para a redução desse agravo.

### III. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

#### 1.1 Panorama do Pé Diabético no mundo, no Brasil, Ceará e Região do Cariri

O Pé Diabético é uma síndrome caracterizada por infecção, ulceração ou destruição dos tecidos do pé associados a vários graus de neuropatia e / ou Doença Arterial Periférica, na extremidade inferior de pessoas com diabetes (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015). Os problemas nos pés dos pacientes diabéticos estão entre as complicações mais graves da doença, relacionando-se à grande morbimortalidade, custos para o paciente, para os sistemas de saúde e previdenciário (ADA, 2013; ULBRECHT *et al.*, 2014).

No mundo, os dados epidemiológicos variam pela diversidade dos critérios diagnósticos e pelas variações regionais dos desfechos: em países de alta renda, a Doença Arterial Periférica surge com maior frequência, enquanto, nos países de média e baixa renda a infecção é, ainda, a complicação mais comum das úlceras que resultam em amputações (SBD, 2015; GALE, 2008).

As ulcerações nos pés tem uma incidência anual estimada de 2%, e a incidência durante toda a vida do diabético situa-se entre 15 e 25%. Ademais, o risco de recorrência é alto, com taxas entre 30 e 40% no primeiro ano (SCHAPER *et al.*, 2015; INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015). O tratamento dessas feridas é complexo por sua etiologia multifatorial, principalmente aquelas infectadas e com acentuada profundidade, que contribuem para maior possibilidade de amputação, sendo que 85% das úlceras precedem amputações (ALMEIDA *et al.*, 2013; SCHAPER *et al.*, 2015; SBD, 2015).

No mundo, o risco de amputação de membros inferiores nos portadores de DM é aproximadamente 40 vezes maior que na população geral, sendo mais frequente na população de baixo nível socioeconômico, com condições inadequadas de higiene e pouco acesso aos serviços de saúde (ASSUMPCÃO *et al.*, 2009; ANDRADE, *et al.*, 2010; KING, 2008).

O aspecto mutilador da complicação é um problema de saúde relevante pelo impacto socioeconômico global resultante: ocorreram em 2011, a cada minuto, duas amputações em todo o mundo decorrentes do DM (SBD, 2015).

As úlceras do Pé Diabético são a causa mais comum de internações prolongadas. Compreendem 25% das admissões hospitalares nos Estados Unidos e implicam custos elevados: 28 mil dólares por admissão por ulceração, enquanto na Suécia a variação decorre da realização ou não da amputação: 18 mil dólares (sem amputação) e 34 mil dólares (com amputação) (REIBER; LEMASTER, 2006).

O gasto com o paciente com úlceras aumenta 1,5 a 2,4 vezes, se comparado ao dispendido com pessoas sem úlceras e quando um problema se instala, este custo eleva-se a 5,4 vezes, duplicando o índice de mortalidade dessas pessoas (OCHOA-VIGO, 2006). Assim, o elevado investimento do tratamento e a reabilitação dos doentes com ulcerações dos pés, estimado em aproximadamente US\$ 28.000 por ano, nos Estados Unidos constitui uma enorme preocupação dos sistemas de saúde no mundo (ADA, 2013).

Diante dos elevados custos das úlceras e das amputações, tanto para o indivíduo como para a sociedade, os cuidados preventivos do Pé Diabético conduzem a um efeito positivo na relação custo e benefício, entendendo que 50% das amputações e ulcerações podem ser prevenidas pelo diagnóstico precoce e tratamento adequado (OCHOA-VIGO, 2005; AMARAL, 2014, ANDRADE *et al*, 2010).

Estratégias de prevenção com paciente orientado e praticando autocuidado, tratamento multidisciplinar de úlceras do pé, e acompanhamento rotineiro dos pés pelos profissionais de saúde, pode reduzir problemas nos pés e suas sequelas (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013; HAMONET *et al*, 2010; AL-WAHBI, 2010).

Nos países de baixa e média renda, embora inexistam dados suficientes, sabe-se que uma grande proporção dos leitos hospitalares em emergências e enfermarias é ocupada por úlcera nos pés de pacientes diabéticos (SBD, 2015). Os problemas são agravados pelo acesso ruim a sistemas de saúde, baixo nível de treinamento de profissionais em relação ao Pé Diabético, baixa frequência de exame dos pés dos pacientes na consulta, falha no ensino do auto cuidado com os pés; amputações mal

conduzidas e baixa resolução na realização de revascularizações; baixa integração de sistemas de referência e contrarreferência, bem como registros e monitorização de úlceras do Pé Diabético e amputações por DM inexistentes (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015).

No Brasil o inquérito telefônico do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL), demonstrou uma prevalência de DM em 2013 de 6,9% nas capitais brasileiras (BRASIL, 2014). A Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 mostrou uma prevalência de DM de 6,2%. O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) indica uma taxa de mortalidade por complicações do DM de 30,1% em 2012. Esses dados convergem com as estimativas mundiais sobre DM para países de baixa e média renda.

A Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, especificamente em seu módulo doenças crônicas dos pacientes com DM, mostra que 13,4% das pessoas com diabetes referiram internação anterior por alguma complicação do DM, incluindo o Pé Diabético. Cerca de 20% dos participantes desta pesquisa relataram apresentação de úlceras no pé e apenas 29,1% dos participantes realizaram exames nos pés nos últimos doze meses (PNS, 2015).

No Brasil, os aspectos econômicos relacionados à complicação não estão sistematizados ou disponíveis, pois não existem sólidas pesquisas sobre esses números, mas no tocante as estatísticas sociais, sabe-se que a cada ano, aproximadamente 6 a cada 1000 diabéticos sofrem amputação não traumática relacionadas às complicações decorrentes da patologia (CAIFA; SPINA, 2005).

Referente aos aspectos econômicos, um estudo realizado em 2008 com uma coorte hipotética, analisou o custo da doença pelos gastos anuais associadas à internação hospitalar para pessoas com DM e úlceras do pé no Brasil, mostrou que existem 6,48 milhões de brasileiros com DM 2. A cada ano, cerca de 323.000 destas pessoas desenvolvem úlceras nos pés e quase 97.200 necessitam de hospitalização como resultado. A cada ano, cerca de 46.300 amputações de membros e 12.400 mortes ocorrem como resultado da doença do Pé Diabético no Brasil. O custo anual associado com estas admissões hospitalares é estimado em quase US\$ 264 milhões (US\$51m-461m). O custo

estimado para pacientes com amputação é quase US\$ 128 milhões (\$ US24.5m - 222.3m) (REZENDE *et al.*, 2010).

Esse modelo mostrou que o impacto social e econômico da doença do Pé Diabético no Brasil é alto e sugeriu que tomadores de decisão do governo refletissem sobre a atual situação e passassem a garantir o fornecimento de cuidados efetivos com os pés de pessoas com DM em todo o país (REZENDE, 2010).

A falta de políticas e programas de saúde adequadas e efetivas relativas ao Pé Diabético revelam também sobrecarga no sistema previdenciário levando a aposentadorias precoces, perdas das funções laborais em idade produtiva, e altos custos hospitalares para tratamento e reabilitação (ASSUMPCÃO *et al.*, 2009; SANTOS, 2008).

Assim como há disparidades mundiais em relação aos países de alta renda e países de baixa e média renda nos dados referentes ao DM e suas complicações, há disparidades também internas entre as regiões do Brasil, sendo que as regiões Norte e Nordeste geralmente apresentam indicadores piores que as demais regiões do país, como a taxa de internação hospitalar por complicações do DM, onde, de acordo com o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) a região Nordeste apresentou em 2012 uma taxa de 8,4% e a região Sudeste mostrou uma taxa de 6% (DATASUS, 2016), corroborando com os dados da PNS, 2013 que revelou proporção de internação por complicações do DM no Nordeste de 15,7, enquanto no Sudeste esse dado foi de 12,1. Hipoteticamente isso reflete uma pior assistência precoce ao DM e suas complicações na região Nordeste, levando a um maior número de internações dos pacientes acometidos pela doença.

Similarmente, a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 revelou que 33,8% dos pacientes diabéticos no Sudeste disseram que seus pés foram examinados por profissionais de saúde nos últimos 12 meses, o que ocorreu em apenas 22,1% no Nordeste, esse dado mais uma vez pode refletir a qualidade da assistência prestada a esses pacientes nessas regiões (PNS, 2015).

Dados do Estado do Ceará seguem taxas nacionais, com apenas 23,9% dos pacientes realizando exames nos pés nos últimos 12 meses. Outro dado que reforça a iniquidade é a mortalidade por DM em 2011 no Ceará, de 30,5% sendo que no estado de São Paulo foi de 24%.

Segundo o SIAB 2016, os dados locais da microrregional de saúde de Juazeiro do Norte, interior do Estado do Ceará, para dezembro de 2015, mostram uma prevalência de DM de 2,3% (DATASUS, 2016).

Considerando as estimativas nacionais supracitadas de prevalência do DM, percebe-se uma possível e importante subnotificação do DM na microrregional de saúde de Juazeiro do Norte o que pode significar um elevado número de pessoas sem seguimento preventivo para complicações ou até com complicações instaladas e sem diagnóstico, inclusive o Pé Diabético.

Ademais, 8.882 diabéticos cadastrados na microrregião de saúde de Juazeiro do Norte, também para o período de dezembro de 2015, apenas 80% são acompanhados pelas equipes da estratégia saúde da família (DATASUS, 2016). Essa gestão da clínica individual e coletiva do território de abrangência das equipes de saúde da família pode refletir no insuficiente acesso destas pessoas a APS e insuficiente adesão ao cuidado continuado ao longo da vida. O insuficiente acesso e baixa adesão ao cuidado afetam negativamente na evolução do DM tanto na prevenção secundária - prevenção do surgimento e detecção precoce de úlceras, tratamento medicamentoso, seguimento laboratorial e avaliação de órgãos alvos pela equipe de saúde quanto a sinais de complicações, em especial os pés dos pacientes.

Importantemente, referente ao Pé Diabético, o insuficiente seguimento pela equipe de saúde pode comprometer a adoção de estratégias de prevenção relacionadas ao autocuidado e a detecção precoce de alterações como calosidades, deformidades e problemas vasculares, que podem contribuir para o desenvolvimento de úlceras e amputações (PINILA, 2011).

## **1.2 O que está sendo feito para enfrentar o problema do Pé Diabético**

A prevenção e controle das complicações do DM estão diretamente relacionados ao controle da doença, cujas estratégias globais e locais focam principalmente na prevenção e controle das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT).

O debate internacional sobre as DCNT culminou com reunião de alto nível na Assembleia para Organização das Nações Unidas (ONU) em setembro de 2011. A declaração desse encontro ao afirmar que a carga das DCNT e o seu impacto constituem um dos grandes desafios para o desenvolvimento do século XXI, reconheceu o papel e a responsabilidade primordial dos governos em resposta ao desafio (DUNCAN *et al*, 2012).

Em dezembro de 2015 o documento final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20 dispõe sobre o desenvolvimento de objetivos e de metas, tal qual aplicado em relação aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODS), para a busca do desenvolvimento sustentável, por meio de ações focadas e coerentes. O documento “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” consiste em um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade. A Agenda consiste em uma Declaração de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as 169 metas, uma seção sobre meios de implementação e de parcerias globais, e um arcabouço para acompanhamento e revisão. Dentre as metas do relatório ODS está a do consumo responsável e a de assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar de todos, em todas as idades, e, no rol dessas metas, objetiva-se até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis via prevenção e tratamento, atingir a cobertura universal de saúde, acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos, fortalecimento do controle do tabaco e apoiar a pesquisa para desenvolvimento de medicamentos para as doenças transmissíveis e não transmissíveis como o DM, que afetam principalmente os países em desenvolvimento (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2015).

O Brasil, acompanhando o debate internacional e com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, e sua continuada e crescente estruturação, viabilizaram maior acesso e controle social, o que permitiu a formulação de múltiplas políticas públicas para o enfrentamento das DCNT (BOTEGA, 2013).

Em 1994, o Ministério da Saúde inicia o processo de ampliação da Atenção Primária à Saúde com a implantação do Programa Saúde da Família que posteriormente foi assumido como Estratégia Saúde da Família (ESF). A estratégia ganha papel de

destaque e se configura como eixo estruturante de reorganização do modelo de atenção à saúde no país, tendo como objetivo assegurar qualidade e integralidade ao primeiro nível de atenção, com atuação sobre um território e a oferta organizada dos serviços em ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, devendo incorporar as mais diversas facetas do complexo quadro epidemiológico brasileiro (BRASIL, 2010).

Como país membro da reunião e alto nível da ONU de 2011 e em resposta à declaração mundial para o controle das DCNT, o Ministério da Saúde coordenou o processo de elaboração do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022, para o qual contou com a colaboração de outros mais de 20 ministérios, diferentes instituições acadêmicas, secretarias de estado e municipais, sociedades científicas e organizações não governamentais, garantindo a inclusão de ações da Saúde como também dos demais setores envolvidos (MALTA; SILVA JÚNIOR, 2014).

Foram propostas nove metas nacionais para o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, com foco no período 2011-2022, referentes aos temas de morbimortalidade e fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis. Desta forma, o Plano brasileiro está alinhado às diretrizes da OMS e aborda os quatro principais fatores de risco modificáveis: tabagismo; alimentação inadequada; inatividade física; e consumo abusivo de bebidas alcoólicas. Tais fatores são responsáveis por grande parte da carga de DCNT, advinda de quatro grupos de agravos: cardiovasculares; cânceres; diabetes; e doenças respiratórias crônicas. O Plano fundamenta-se em três principais diretrizes, ou eixos: vigilância, informação, avaliação e monitoramento; promoção da saúde; e cuidado integral (MALTA; SILVA JÚNIOR, 2014; BRASIL, 2011).

Considerando-se o preconizado pela OMS e pelo plano brasileiro, foram definidos quatro grupos de causas de DCNT como prioridades de atuação: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, neoplasias e DM. Outras estratégias já haviam sido propostas retrospectivamente para a reestruturação da assistência às DCNT no Brasil. Especificamente para o combate ao DM e suas complicações, em 2002, o Ministério da Saúde do Brasil, em conjunto com sociedades científicas, elaboraram o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao DM (BRASIL, 2001; BRASIL, 2011; MALTA; SILVA JÚNIOR, 2014).

Esse plano teve como objetivo reduzir: o número de internações, a procura pelo pronto-atendimento nas Unidades Básicas de Saúde, aposentadorias precoces e mortalidade cardiovascular; de modo a promover melhoria da qualidade de vida da população e os gastos com tratamento de complicações crônicas, como o Pé Diabético (DUNCAN, 2012; SANTOS, 2011).

Com relação às políticas nacionais para controle do DM e suas complicações, com base na Carta dos Direitos dos Usuários do SUS, sobretudo, o direito ao tratamento adequado e efetivo para o seu problema e dos acordos entre as três esferas nacionais, em 2007, entrou em vigor a Lei Federal nº 11.347/06 que dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos, materiais para aplicação de insulina e monitorização da glicemia capilar. A distribuição está condicionada ao cadastramento dos usuários nas unidades básicas de saúde da família, de sua área de abrangência e nos programas de educação em diabetes (BRASIL, 2007).

Em 2013, foi criada no âmbito do Ministério da Saúde a Coordenação Geral de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas que tem por competência coordenar os processos de elaboração e avaliação da política nacional de atenção às pessoas com doenças crônicas, incluindo a rede de atenção à pessoa com DM. Como resultado, em 2014 foi lançada a Portaria 483 que redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado (PORTAL SAÚDE, 2016).

A política traz, dentre outros objetivos desta rede, o de realizar a atenção integral à saúde das pessoas com doenças crônicas, em todos os pontos de atenção, através da realização de ações e serviços de promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos e manutenção da saúde; e, fomentar a mudança no modelo de atenção à saúde, por meio da qualificação da atenção integral às pessoas com doenças crônicas e da ampliação das estratégias para promoção da saúde da população e para prevenção do desenvolvimento das doenças crônicas e suas complicações (BRASIL, 2014b).

A política traz também que a APS constitui-se como o centro de comunicação da Rede de Atenção à Saúde, com papel chave na sua estruturação como ordenadora e coordenadora do cuidado, com a responsabilidade de realizar o cuidado integral e

contínuo da população que está sob sua responsabilidade e de ser a porta de entrada prioritária para organização do cuidado (BRASIL, 2014b).

Para tanto, compete à APS: realizar o diagnóstico, o rastreamento e o tratamento da sua população adscrita; prevenir, diagnosticar e tratar precocemente as possíveis complicações decorrentes das doenças crônicas; encaminhar para a Atenção Especializada os casos diagnosticados para procedimentos clínicos ou cirúrgicos em função de complicações decorrentes das doenças crônicas, ou quando esgotadas as possibilidades terapêuticas na APS; coordenar o cuidado das pessoas com doenças crônicas, mesmo quando referenciadas para outros pontos da Rede de Atenção à Saúde; acionar os equipamentos e ferramentas disponíveis no território visando contribuir para o cuidado das pessoas com doenças crônicas; e, realizar ações de promoção da saúde e de prevenção das doenças crônicas de forma intersetorial e com participação popular, considerando os fatores de risco mais prevalentes na população (BRASIL, 2014b).

Ocorreu ainda uma intensificação das ações para o enfrentamento do DM com o lançamento do Caderno de Atenção Básica nº 36 que aborda ações e o processo de trabalho na APS para as pessoas com DM. Em 2016 foi lançado o Manual do Pé Diabético, primeira publicação do Ministério da Saúde específica sobre essa complicação, que traz estratégias junto a APS para a prevenção e seguimento da complicação (BRASIL, 2016).

Iniciativa de instituições e organizações não governamentais para prevenção e controle do Pé Diabético merecem destaque. Trata-se do programa *Step by Step (SbS)* (Passo a Passo) implantado no Brasil pela Sociedade Brasileira de Diabetes e ligado ao Grupo Internacional de Trabalho sobre Pé Diabético e ao Grupo Brasileiro de Pé Diabético (BrasPEDI). O *SbS* é um programa internacional baseado num modelo brasileiro implantado na década de 90 em Brasília. Foi iniciado no Brasil em 2013 e visa capacitar os profissionais de saúde a lidar com o Pé Diabético. Em paralelo, os resultados do trabalho são seguidos por dois anos para serem avaliados. O programa tem como objetivo diminuir os dados devastadores acerca da complicação do Pé Diabético; criar uma maior consciência sobre os problemas dos pés dos pacientes diabéticos nos países em desenvolvimento; facilitar as cascatas de informação aos profissionais de saúde e dar

às pessoas o poder de se auto cuidarem e evitarem complicações (SBD, 2016; (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015).

O modelo brasileiro implantado na década de 90 teve como ponto de partida a implantação de um ambulatório de Pé Diabético conduzido por uma equipe multidisciplinar, envolvendo endocrinologistas e enfermeiras. Seguiu-se a capacitação de profissionais nos centros de saúde, para conscientização sobre os problemas que a pessoa com diabetes pode ter nos pés e, ao mesmo tempo, treinamento para avaliações e tratamento com a finalidade de evitar amputações.

O Projeto se estendeu a outras regionais de saúde no Distrito Federal com repercussão positiva recebendo, na época, o apoio do Ministério da Saúde. Mais de 60 ambulatórios foram implantados no Brasil. O Projeto passou a receber, também, apoio internacional, através do IWGDF desde 1999. Apresentações dos dados brasileiros foram difundidas em vários congressos internacionais. Até 2004, o Projeto recebeu apoio do Ministério da Saúde, todavia após esse período o mesmo foi descontinuado.

Em 2012, foi realizado o curso *Train the Foot Trainers*, com apoio da IDF e do IWGDF, em Brasília, com a participação de 13 países da América Latina, visando implantar o *Step by Step*, que foi inspirado no modelo brasileiro e implantado inicialmente na Índia, Tanzânia, Egito, várias ilhas do Caribe, Paquistão, dentre outros. A SBD resgatou em 2012 o Projeto através do seu Departamento de Pé Diabético, com o intuito de que os treinados no curso replicassem a capacitação para outros profissionais de saúde. Nessa mesma ocasião, foi criado o BrasPEDI, com os 20 profissionais que representaram o Brasil em Brasília (SBD, 2016).

O BrasPEDI via *Step by Step* capacitou 789 profissionais nos estados da Bahia, Ceará, DF, Goiás, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo. A SBD pretende atualmente dar continuidade aos cursos atingindo locais ainda não contemplados por falta de apoio das secretarias de saúde e governos estaduais. Pretende também conseguir suporte governamental ao *SbS* no país pelo apoio do Ministério da Saúde para dar sustentabilidade ao programa (SBD, 2016).

No Ceará, com a implantação das redes assistenciais, houve investimentos na implantação de policlínicas de saúde por todo o estado para a prestação de serviços de alta e média complexidade. As policlínicas regionais têm infraestrutura adequada para

atender as principais especialidades médicas e ainda com serviços de suporte ao diagnóstico e reabilitação dos pacientes atendidos. Com atendimento em até 19 especialidades médicas, as 19 policlínicas regionais ampliam o acesso a consultas e exames especializados para a população de 5,3 milhões de habitantes de 166 municípios (CEARÁ, 2016).

As policlínicas do tipo I oferecem consultas especializadas em oftalmologia, otorrinolaringologia, clínica geral, cardiologia, ginecologia, mastologia, cirurgia geral, gastroenterologia, urologia, traumatologia-ortopedia, com apoio técnico de enfermagem, farmácia clínica, terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição e psicologia. Os serviços de apoio diagnóstico e terapêutico são radiologia convencional, mamografia, ultrassonografia, endoscopia digestiva, ecocardiografia, ergometria, eletrocardiograma, audiometria e coleta de patologia clínica. As policlínicas do tipo II, instaladas nas regiões de saúde de maior densidade populacional, oferecem, ainda, consultas especializadas em endocrinologia, angiologia e neurologia e realizam como tomografia computadorizada e eletroencefalograma. Há policlínicas que agregaram outras especialidades médicas não previstas originalmente, como reumatologia, cirurgia vascular e dermatologia (CEARÁ, 2016).

Essa proposta de apoio de referência em especialidades como angiologia/cirurgia vascular, endocrinologia, ortopedia e dermatologia além da assistência farmacológica, de enfermagem e fisioterápica talvez seja o ponto de partida para assistência multidisciplinar ao DM e suas complicações como o Pé Diabético no estado.

O Ceará decidiu pela formação de consórcios públicos em saúde, tomando por base os municípios localizados numa mesma região de saúde, para garantir a estruturação de redes de assistência e ampliar e facilitar o acesso da população aos serviços de saúde na própria região sob coordenação da APS. São constituídos na forma de associação pública, entidade autárquica e interfederativa, com participação do Estado e dos municípios em cada região de saúde, para a promoção de ações assistenciais de saúde pública e prestação de serviços especializados (JUAZEIRO DO NORTE, 2016).

As policlínicas do estado, de acordo com o decidido nos consórcios intermunicipais de saúde, possuem um espaço destinado ao atendimento do Pé Diabético,

algumas em fase de implantação e outras ainda por serem implantadas. Na região do Cariri, considerando a microrregional do município de Iguatu, CE, a Policlínica Dr. Manoel Carlos de Gouvêa atende a necessidade de um acompanhamento mais intensivo aos pacientes portadores de Pé Diabético, associando atendimentos individuais prestados de forma interdisciplinar a atendimento em grupo, com vistas a ministrar conhecimentos pertinentes ao autocuidado destes, estabelecendo vínculo terapêutico e melhorando o acesso aos demais atendimentos prestados pelo serviço. Tais ações visam tratar lesões já instaladas e fornecer subsídios ao empoderamento do pacientes diabéticos para seu autocuidado, de forma a auxiliar no controle glicêmico e prevenir novas complicações (IGUATÚ, 2016).

Trata-se de um Programa Interdisciplinar, coordenado pela Enfermeira do serviço e executado pelos demais profissionais. A porta de entrada para o Programa consiste na triagem feita pela Enfermeira, na qual, após realização da coleta do histórico do paciente, dos exames laboratoriais necessários e do exame detalhado dos pés, é detectada a presença ou ausência do Pé Diabético e conseqüente necessidade de acompanhamento (IGUATÚ, 2016).

A policlínica de Barbalha, CE, que atende a microrregional de Juazeiro do Norte, apesar de possuir espaço destinado ao atendimento do Pé Diabético ainda não tem esse serviço implantado.

Há claro avanço na criação de leis e normas que assegurem o acesso do usuário aos serviços de saúde. Sua implementação, entretanto, ainda necessita de mecanismos que sensibilizem os gestores e profissionais de saúde em relação às suas responsabilidades e conscientizem a população sobre os direitos que lhe são assegurados por lei. Essa disparidade entre as leis e sua implementação traz à tona a baixa efetividade das estratégias propostas tanto na prevenção do DM, como no seu controle e prevenção das complicações, sendo essas últimas as principais responsáveis pelos gastos relacionados à doença.

#### **IV. OPÇÕES PARA ABORDAR O PROBLEMA**

A partir da revisão de evidências foram escolhidas quatro opções para a abordagem do problema prevenção e controle do Pé Diabético na APS. Foram elas:

Opção 1: Capacitar profissionais da APS no rastreamento do Pé Diabético, na orientação ao autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM.

Opção 2: Estimular o autocuidado mediante aferição diária da temperatura do pé.

Opção 3: Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré-ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhamento ao serviço de referência nas rede assistencial.

Opção 4: Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes envolvendo estratégias em pelo menos dois dos três níveis: pacientes, provedores de cuidados em saúde e sistemas de saúde.

## V. BUSCANDO EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE AS OPÇÕES

As revisões sistemáticas foram adotadas como evidências de mais alto nível para a construção da síntese. Este tipo de estudo é cada vez mais visto como importante fonte de informação para a tomada de decisão sobre diferentes aspectos do sistema de saúde, apesar de ainda subsistirem equívocos sobre o seu potencial em políticas e sistemas de saúde (MOAT et al., 2013 *in* BRASIL, 2016a).

A busca de evidências científicas foi realizada nos repositórios da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) (<http://www.bvsalud.org>), *Health Systems Evidence (HSE)* (<http://healthsystemsevidence.org/>), *PubMed* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) e *Cochane Library*.

A estratégia de busca deu-se com os seguintes termos e resultados: na BVS: tw: ((tw:(Pé Diabético)) AND (tw:(prevenção))) AND (instance:"regional") AND (type\_of\_study:"systematic\_reviews"). Retomando sete textos dos quais dois foram selecionados após leitura de títulos e resumos; no *HSE: diabetic foot And prevention*, com filtro para revisões sistemáticas retomando oito textos dos quais dois foram excluídos, e quatro não estavam disponíveis, permanecendo dois para leitura completa. Na *PubMed* (("diabetic foot"[MeSH Terms] OR ("diabetic"[All Fields] AND "foot"[All Fields]) OR "diabetic foot"[All Fields]) AND ("prevention and control"[Subheading] OR ("prevention"[All Fields] AND "control"[All Fields]) OR "prevention and control"[All Fields] OR "prevention"[All Fields])) AND "loattrfree full text"[sb] AND systematic[sb] retomando 23 textos dos quais permaneceram 11 após leitura de títulos e resumos. Na *Cochane Library: Diabetic foot And prevention* com filtro para revisões sistemáticas e texto completos com livre acesso, retomando três textos, dos quais permaneceu um após leitura de títulos e resumo. De um total de 16 textos, 11 permaneceram após exclusão de duplicatas, sete revisões sistemáticas e quatro avaliações econômicas em saúde que apresentasse algum aspecto referente as opções selecionadas passíveis de serem adotadas na APS. A qualidade das revisões sistemáticas foi avaliada utilizando-se o instrumento *AMSTAR* e não se adotou uma pontuação limite para a exclusão dos estudos. As características das revisões sistemáticas e avaliações econômicas estão descritas no ANEXO 1.

As revisões sistemáticas excluídas foram aquelas relacionadas a aspectos clínicos referentes ao tratamento de úlceras ou sobre algum aspecto ligado a prevenção, não realizado na APS.

### **Opção 1- Capacitar profissionais da APS no rastreamento do Pé Diabético, na orientação ao autocuidado e na coordenação do cuidado das pessoas com DM.**

#### **QUADRO 1. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 1, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.**

<b>Categorias dos achados</b>	<b>Síntese dos achados mais relevantes</b>
Benefícios	<p>Hunt <i>et al.</i> (2010), em uma revisão sistemática de qualidade moderada, objetivou responder quais os efeitos de intervenções para prevenir úlceras nos pés e amputações em pessoas com diabetes e quais os efeitos de tratamentos em pessoas com diabetes e úlceras nos pés, e avaliar os desfechos: taxas de desenvolvimento de úlceras; taxas de desenvolvimento ou recorrência de úlceras do pé ou grandes lesões nos pés; taxas de amputação maior ou menor; taxa de cura de úlcera; proporção de curados em um determinado período; taxas de admissão hospitalar e taxas de infecção no pé; identificou que a medida preventiva mais eficaz para a amputação maior parece ser a triagem e encaminhamento para um serviço de referência em cuidados com os pés, se características de alto risco estão presentes. O cuidado estruturado que envolveu intervenções incluindo seguimento dos profissionais no exame dos pés do pacientes em cuidados primários, mostraram resultados positivos na prevenção de lesões nos pés graves, o que mostra a necessidade dos profissionais realizarem exame nos pés dos pacientes, como parte integrante do processo de rastreamento.</p> <p>Em uma revisão sistemática de alta qualidade, O’Meara, <i>et al.</i>, 2000, avaliaram a triagem de pé combinada com um programa de proteção, com os desfechos de desenvolvimento ou resolução de calos e incidência de ulceração e concluíram que a triagem do pé combinada com programa de proteção traz redução significativa de amputações.</p> <p>Ainda na revisão de Hunt <i>et al.</i>, 2010, foi recomendado que, dada a natureza devastadora das graves complicações dos membros inferiores, incluir um componente de educação em cuidados com os pés como parte da educação geral para pacientes com diabetes parece razoável. Relatam também que intervenções para reduzir o risco de úlceras do pé incluem uso de calçados terapêuticos e aumento da educação do paciente para a prevenção.</p> <p>Dorresteijn <i>et al.</i>, 2014 em revisão sistemática de alta qualidade descobriram que educar as pessoas com diabetes sobre a necessidade de cuidar de seus pés parece melhorar o conhecimento dos cuidados com os pés das pessoas e o comportamento em curto prazo. No entanto há evidências insuficientes para afirmar que a educação sozinha, sem quaisquer medidas preventivas adicionais, reduza efetivamente a ocorrência de úlceras e amputações.</p>
Danos Potenciais	<p>Não foram identificados danos potenciais na realização do rastreamento de risco. É improvável que a educação para o autocuidado sozinha resulte em melhoria acentuada da evolução clínica do paciente em relação a complicações com os pés (DORRESTEIJN <i>et al.</i>, 2014).</p>
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	<p>A revisão sistemática de Hunt (2010), identificou que um programa de triagem associado a um programa de proteção para os pés foi rentável em termos de</p>

	<p>impedimento de amputações.</p> <p>O reconhecimento precoce de problemas nos pés através de medidas como o rastreamento de risco pode não só melhorar resultados, reduzindo amputações maiores e aumentando qualidade de vida, como também reduzir os custos relacionados com complicações do pé diabético (DRIVER <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>Rui <i>et al.</i>, 2010, em um estudo de avaliação econômica identificaram que educação para o autocuidado de pessoas com diabetes em comparação com nenhuma educação resulta em redução de custos.</p>
Incertezas	<p>Os estudos incluído nas revisões sistemáticas não avaliaram triagem do pé isoladamente e sim associados com programas de proteção do pé englobando cuidados podiátricos, suporte de meias, uso de calçados protetores e educação do paciente.</p> <p>O’Meara, <i>et al.</i>, 2000, em revisão sistemática de alta qualidade consideram que não se pode tirar conclusões firmes sobre os efeitos de programas de ensino de prevenção de amputações de extremidade inferiores porque as intervenções avaliadas foram pacotes complexos de cuidado e educação. É difícil separar os efeitos da educação nos cuidados com os pés de outros aspectos dos cuidados com o diabetes, tais como o controle da glicemia. De acordo com esses autores não houve nenhum programa de pesquisa sistemática na área de intervenções educacionais para reduzir problemas nos pés em pessoas com diabetes. Além disso a maioria dos estudos eram pequenos e de fraca força de recomendação.</p> <p>Na revisão sistemática de Dorrsteijn <i>et al.</i> (2014), verifica-se insuficiente evidência disponível para reforçar a eficácia da educação do paciente para a prevenção da ulceração do pé diabético ou amputações. Os ensaios clínicos randomizados que têm sido realizados sobre o tema da educação do paciente para prevenir ulceração do pé diabético são geralmente de fraca força de recomendação e com alto risco de viés. Por conseguinte, embora alguns resultados sejam sugestivos de efeitos positivos, isso deve ser visto com cautela.</p> <p>Outro ponto que merece destaque é que as ferramentas de avaliação para medir o conhecimento no cuidado com os pés bem como o comportamento de autocuidado, variaram entre os estudos, pois, não há atualmente nenhum instrumento padronizado e validado, utilizado para esse fim. Dessa forma seria impossível avaliar a importância (relevância clínica) e melhorias, estatisticamente significativas, em escores de conhecimento em cuidados com os pés e em notas de avaliação de comportamento de autocuidado.</p> <p>A revisão de Netten <i>et al.</i> (2016) de alta qualidade, concluiu que não há consenso sobre a melhor estratégia educacional para o paciente sobre o pé diabético e, a maioria dos estudos não traz a educação como intervenção isolada, o que dificulta a avaliação e interpretação dos resultados. A melhor configuração para a educação do paciente, para ser benéfica na prevenção, ainda deve ser investigada. Além disso, muitas intervenções educacionais se concentram principalmente na melhoria do comportamento de autocuidado. Evidências de estudos bem delineados são necessárias sobre este tema, onde se deve investigar diferentes formas de educação do paciente além da adesão às mudanças de comportamento.</p> <p>Na revisão sistemática de Hunt (2010), nenhum dos estudos realizados incluindo educação para o autocuidado focou em prevenção primária.</p>
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada)	Os principais elementos para a opção estão relacionados com a triagem como elemento de identificação dos pacientes que necessitam de acompanhamento mais “de perto” pela equipe de cuidados primários e/ou encaminhamento para cuidados

	<p>com os pés em serviços especializados (HUNT, 2010) e com a educação dos pacientes diabéticos para o autocuidado com os pés; ambas as estratégias incorporadas em um programa de educação permanente para os profissionais da APS.</p> <p>A identificação do risco de complicações do pé diabético/triagem e encaminhamento para cuidados com os pés em clínica de cuidados específicos são universalmente reconhecidos como uma parte fundamental do ótimo atendimento de pessoas com DM e parece ser a medida preventiva mais eficaz para a prevenção de amputação (HUNT, 2010).</p> <p>Nos cuidados com os pacientes diabéticos na APS é necessário que os profissionais realizem exames de triagem dos pés, que existam serviços de referência para receber esses pacientes e que os profissionais encaminhem os pacientes para esses serviços (HUNT, 2010).</p> <p>Netten, <i>et al</i>, 2016 consideram que a prestação de atividades educativas para incentivar e melhorar o autocuidado ao paciente com risco de desenvolver úlcera no pé primária ou recorrente é importante no processo de prevenção. Relaciona-se também à solicitação para que os profissionais envolvidos no cuidado, ao examinarem os pés dos seus pacientes, orientem e incentivem os mesmos ao autocuidado caracterizando um processo educativo continuado (HUNT, 2010).</p> <p>Sendo assim a prestação de educação para o provedor de saúde sobre orientações para o autocuidado e fluxos de seguimentos de pacientes também mostra-se como elemento importante dessa opção (NETTEN, <i>et al</i>, 2016)</p> <p>Pesquisas têm mostrado que muitos pacientes diabéticos não têm o conhecimento ou habilidades para o autocuidado, mesmo isso sendo crucial para um controle otimizado do seu diabetes. Programas educacionais foram, portanto, tradicionalmente visto como um elemento importante da boa saúde para pacientes diabéticos. Tipicamente, programas educacionais são projetados para ensinar pacientes habilidades específicas, fornecer informações relevantes a sua doença, e motivar os pacientes a participar do seu tratamento (O'MEARA <i>et al</i>, 2000).</p> <p>A educação do paciente pode ter muitas formas, com diferentes métodos (individuais ou em sessões de grupo), intervalos diferentes (uma única sessão ou reunião semanal), duração do tratamento, e diferentes educadores (enfermeiras, podiátras e médicos) (NETTEN <i>et al.</i>, 2016).</p>
Percepção dos sujeitos sociais	<p>Nenhum estudo reportou a percepção dos sujeitos afetados pelos elementos da opção, sejam prestadores de serviços (profissionais de saúde) ou usuários. No entanto. Supõe-se que a implementação do rastreamento do pé de risco e a educação do paciente para o autocuidado, opção proposta, possa ser percebido como uma sobrecarga a mais de trabalho pelos profissionais da APS.</p>

#### QUADRO 1.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 1

Níveis	
Paciente/indivíduo	<p>Não foram identificadas barreiras referentes ao paciente/indivíduo na implementação dessa opção.</p>
Trabalhadores de saúde	<p>Triagem de rotina para pé diabético é limitada pela falta de profissionais treinados e suprimentos adequados (BERTOLDI, <i>et al</i>, 2013). Além do processo educativo para os profissionais é fundamental que se garanta os insumos necessários para a realização do rastreamento.</p> <p>Os profissionais da APS devem está preparados para a realização do exame</p>

	clínico dos pés dos pacientes diabéticos e encaminhamento para serviços de referência como parte integrante do processo de rastreamento.
Organização de serviços de saúde	<p>Com exceção de poucos centros de tratamento, a maioria dos serviços de saúde, particularmente a APS, não realizam a triagem do pé em pacientes com alto risco de desenvolver complicações (BERTOLDI, <i>et al</i>, 2013).</p> <p>Os serviços de saúde devem implementar o rastreamento do pé de risco e a educação para o autocuidado após a implementação dessa opção. A avaliação dos pés deve, obrigatoriamente, ser lembrada como item essencial do controle de saúde da pessoa com DM (BRASIL, 2013).</p> <p>É fundamental organizar o acesso das pessoas com DM para que a avaliação dos pés dessas pessoas seja regular e abrangente para o indivíduo e, ao mesmo tempo, eficiente para a equipe, em termos do tempo e dos recursos despendidos. É útil a equipe manter uma planilha atualizada com a data e o resultado do último exame dos indivíduos com DM na comunidade. Essa planilha permite à equipe monitorar a data prevista de retorno das pessoas, facilitando a busca ativa quando ela se fizer necessária (DUNCAN <i>et al</i>, 2013).</p> <p>As equipes da APS dispõem de algumas funcionalidades do e-SUS que facilitam a busca ativa e o acompanhamento do usuário com DM, permitindo destaque para a avaliação do pé diabético, a saber: ficha de cadastro individual; ficha de atendimento individual; ficha de visita domiciliar; ficha de atividade coletiva; ficha de atendimento individual odontológico; relatório operacional de risco cardiovascular; ficha de procedimentos. No Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), é possível detalhar a avaliação do pé do usuário diabético garantindo um registro seguro e qualificado (BRASIL, 2016).</p> <p>Oferecer diferentes oportunidades para a avaliação dos pés da pessoa com DM amplia o acesso tais como: 1) Avaliação em consulta de cuidado continuado durante a consulta para o acompanhamento da pessoa com DM; 2) Avaliação oportunística em consulta cuja demanda principal foi diferente do controle de saúde rotineiro da pessoa com DM; e 3) Avaliação em consultas coletivas (grupos ou mutirões) (BRASIL, 2014a)</p> <p>Estar ciente das clínicas de cuidados com os pés disponíveis localmente é importante para facilitar encaminhamentos adequados de indivíduos de alto risco. (HUNT, 2010).</p> <p>Na revisão sistemática de moderada qualidade de Hunt, 2010, os estudos que envolveram em suas intervenções solicitação para os profissionais de saúde examinarem os pés e fornecerem educação aos pacientes mostraram resultados positivos na prevenção de lesões graves nos pés. Isso mostra a necessidade do envolvimento dos profissionais de saúde no seguimento do processo de educação para os pacientes.</p> <p>DRIVER, <i>et al</i>, (2010) em um estudo de análise de custo, mostrou um progressivo encaminhamento de pacientes para o serviço de pé diabético após processo educacional de profissionais. Este aspecto é de particular interesse uma vez que mostra que a educação para o provedor de saúde sobre a doença do pé diabético também pode incentivar padrões de referência mais adequados.</p> <p>Embora a educação sempre tenha sido considerada como uma estratégia de prevenção da ulceração do pé diabético pouco se tem feito para a instituição de programas educacionais e para a avaliação da eficácia desses programas em pessoas com DM (O'MEARA, <i>et al</i>, 2000).</p>

	O processo de educação para o autocuidado pode se dá em ações coletivas mas também e principalmente com orientações individuais no momento da consulta de acompanhamento (BRASIL, 2013).
Sistema de saúde	Arranjos de financiamento com pagamento por desempenho através de estratégias como o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica do Ministério da Saúde, considerando resultados referentes a essa opção, podem ser considerados.

## Opção 2: Estimular o auto cuidado mediante aferição diária da temperatura do pé.

### QUADRO 2. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 2, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.

Categories dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	<p>A revisão sistemática de alta qualidade de Netten <i>et al</i> (2016) identificou que o autocuidado/autogestão é importante na prevenção de úlceras dos pés de pacientes diabéticos. Os estudos sobre auto-gestão destinavam-se a melhorar o comportamento de cuidados com os pés diariamente. Verificou-se forte apoio para o monitoramento de temperatura da pele do pé em domicílio com subsequentes ações preventivas quando as temperaturas tomadas eram anormais. A monitorização da temperatura do pé fornece feedback significativo sobre o risco de ulceração tanto para a primeira úlcera como para úlcera recorrente.</p> <p>Arad <i>et al</i>, 2011 em uma revisão sistemática de alta qualidade, identificou que entre todos os métodos propostos para prevenir úlceras do pé diabético, relacionados ao autocuidado, somente houve benefício com a aferição da temperatura do pé, embora isso precise ser validado em outras populações. Estas observações aplicam-se apenas às populações de alto risco, e os benefícios para a população em geral com diabetes não são claros. Portanto, a medição da temperatura parece ser eficaz na identificação do subgrupo de pacientes com pés neuropáticos que estão em risco de ulceração.</p> <p>Avanços tecnológicos no monitoramento da temperatura do pé com consequente redução da carga no membro e automática detecção de problemas iminentes, podem melhorar a utilização prática da abordagem (NETTEN <i>et al.</i>, 2016).</p>
Danos Potenciais	Não foram observados efeitos adversos na medição da temperatura dos pés. No entanto, talvez as leituras falso-positivas possam levar a visitas desnecessárias de cuidados de saúde (ARAD <i>et al.</i> , 2011)
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	Estudos de custo-efetividade merecem mais foco em relação a autocuidado, especificamente sobre medição de temperatura dos pés, à medida que continuamos a operar em tempos financeiramente difíceis. (NETTEN <i>et al.</i> , 2016).
Incertezas	<p>A adesão do paciente para a medição diária da temperatura do pé parece ser um componente importante na evolução clínica dos pacientes e, portanto, devem ser monitorados adequadamente nos estudos.</p> <p>Os resultados positivos em relação a aferição da temperatura do pé necessitam de confirmação em estudos bem desenhados por outros grupos de pesquisa em outras regiões do mundo em que custo-eficácia e viabilidade de implementação</p>

	<p>também sejam abordados, já que essa abordagem não é atualmente implementada para o cuidado os pés de pacientes diabéticos. A aferição diária da temperatura do pé favorece a inspeção geral do pé pelo paciente o que possivelmente pode levar a identificação de outros fatores de risco e consequentemente a procura precoce pelo serviço de saúde, tornando-se um fator de confusão em relação aos resultados dessa estratégia (NETTEN <i>et al</i>, 2016).</p> <p>As observações relativas à terapia guiada por temperatura são apenas aplicáveis a populações semelhantes, ou seja, os pacientes diabéticos de alto risco com uma história de úlceras nos pés ou amputação das extremidades inferiores ou pacientes com neuropatia sensorial periférica com perda da sensação de proteção, com uma deformidade do pé, tais como hálux valgo ou dedos em garra. Eles não foram aplicáveis à prevenção primária ou para pacientes que não satisfazem estes critérios assim como a pacientes com Doença Vascular Periférica e índice tornozelo-braquial de 0,8. (ARAD <i>et al</i>, 2011).</p> <p>As estratégias preventivas relacionadas ao autocuidado não são avaliadas isoladamente nos estudos incluídos nas revisões sistemáticas de Netten <i>et al.</i>, 2016 e Arad <i>et al</i>, 2011mas são associadas a educação, usos e sapatos/palmilhas, visitas regulares de profissionais de saúde, o que dificulta a avaliação dos resultados dessa opção isoladamente. Outro aspecto que gera incerteza está relacionado ao fato da orientação em relação ao autocuidado não significar adesão, o que sugere que estudos sejam realizados em relação a esse aspecto.</p>
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada)	<p>O principal elemento dessa opção refere-se à aferição diária da temperatura do pé a fim de identificar alterações como medida de autocuidado. As diferenças de temperatura focais de <math>&gt; 0,4^{\circ} F</math> quando são detectadas com subsequente diminuição no uso do pé envolvido parece ser eficaz na redução da probabilidade de uma úlcera. O paciente deve procurar o serviço de saúde diante da elevação da temperatura do pé para que sejam tomadas as medidas necessárias à prevenção de complicações (ARAD <i>et al</i>, 2011).</p> <p>Dentre os métodos propostos de autocuidado para prevenir úlceras do pé diabético, só a terapia guiada por temperatura apresentou benefício, embora isso precise ser validado em outras populações. Estas observações aplicam-se apenas às populações de alto risco, e os benefícios para a população em geral com diabetes não são claras. (ARAD <i>et al</i>, 2011).</p>
Percepção dos sujeitos sociais	Não foram encontrados dados que reportassem a percepção dos sujeitos sobre essa opção.

#### QUADRO 2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 2

Níveis	
Paciente/indivíduo	<p>A adesão ao tratamento é fundamental no auto-cuidado para bons resultados. Estudos sobre diferentes intervenções relatam consistentemente que pacientes que não aderem às intervenções preventivas mostram significativamente piores resultados. Estudos futuros devem incorporar uma medida de adesão, de preferência objetiva, e investigar formas para melhorá-la (NETTEN <i>et al</i>, 2016).</p> <p>A adesão do paciente para a medição diária de temperatura do pé provou ser um componente importante na evolução clínica e, portanto, devem ser monitorados adequadamente. Os doentes que eram menos aderentes ao monitoramento diário da temperatura da pele do pé tinham substancialmente maior recorrência de úlceras (NETTEN <i>et al</i>, 2016).</p>

	<p>Treinamento intensivo no uso adequado do dispositivo de medição da temperatura e discussão aprofundada para aumentar a motivação é essencial para assegurar a utilização contínua do dispositivo (ARAD <i>et al</i>, 2011).</p>
Trabalhadores de saúde	<p>É necessário que os profissionais de saúde orientem os pacientes sobre o uso correto do dispositivo de medição de temperatura.</p>
Organização de serviços de saúde	<p>Não foram encontradas barreiras em relação a esse nível.</p>
Sistema de saúde	<p>É necessário que o sistema de saúde forneça suporte material (termômetro infravermelho) para que os pacientes realizem a aferição diária de temperatura. São necessários estudos para avaliarem a viabilidade de implementação já que não é conhecida a implementação dessa opção em nenhum serviço de saúde (NETTEN <i>et al</i>, 2016).</p>

**Opção 3: Identificar e realizar o manejo clínico de condições pré ulcerativas e deformidades nos pés e encaminhar ao serviço de referência na rede assistencial quando necessário.**

**QUADRO 3. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 3, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.**

<b>Categorias dos achados</b>	<b>Síntese dos achados mais relevantes</b>
Benefícios	<p>Em uma revisão sistemática de alta qualidade (NETTEN <i>et al</i>, 2016), com o objetivo de investigar a eficácia das intervenções para impedir úlcera primária e recorrente nos pé em pessoas com diabetes e com risco de ulceração e sem úlcera atual no pé, ao avaliar programas de cuidados integrados com os pés, o profissional chave responsável pelo cuidado foi o podólogo, que trabalhou sozinho ou em um ambiente multidisciplinar. A atenção integrada do pé diferiu entre estudos, mas esteve sempre incluído a remoção de calos, corte de unhas, educação do paciente, prescrição de calçado terapêutico e conselhos sobre como usar o calçado.</p> <p>Um programa de cuidados com os pés consistindo dos cuidados podiátricos, educação, e especialmente sapatos embutidos pode conseguir uma redução de 50% redução da taxa de amputação pela reversão fatores de risco para feridas dos pés (SCHWARTZ; KLONOFF, 2010).</p>
Danos Potenciais	<p>Não foram encontrados danos potenciais relacionados a essa opção.</p>
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	<p>A incidência anual de amputação de MMII entre os pacientes com diabetes nos EUA é 0,8% (SCHWARTZ; KLONOFF, 2010). Um programa de cuidados com os pés consistindo dos cuidados podiátricos, educação, e especialmente sapatos embutidos pode conseguir uma redução de 50% da taxa de amputação pela reversão dos fatores de risco para feridas dos pés. Com base nestas duas taxas e um custo assumido de US \$ 25.000 (em dólares de 1998) para uma amputação de MMII, a economia fornecida por um programa de cuidados com os pés pode ser calculado. Esta intervenção reduziria os custos anuais com amputação de MMII por paciente de 0,8% x \$ 25.000, ou US \$ 200, para 0,8% x 50% x \$ 25.000, ou US \$ 100, que é de US \$ 100 poupados. Se o custo de tal programa foi inferior a \$ 100 por ano o programa seria de economia de custos. Não há razão para prever que estudos econômicos formais de cuidados com os pés vão demonstrar que essa intervenção seja claramente custo-eficaz ou mesmo de economia de custos.</p>

	(SCHWARTZ; KLONOFF, 2010)
Incertezas	Buckley <i>et al</i> 2013, em uma revisão sistemática de alta qualidade, com objetivo de determinar o efeito de contato com um podólogo sobre a ocorrência de amputação de extremidade inferior em pessoas com diabetes concluíram que há insuficientes evidências para determinar que o contacto com um podólogo tem um efeito sobre amputação de MMII em pessoas com diabetes. Os estudos incluídos olharam para diferentes populações de amostras variando de pacientes com baixo risco para pacientes com doença ativa e em diferentes ambientes de tratamentos. Esta diferença de populações nos estudos reflete a heterogeneidade dos mesmos, devendo ser destacada como uma limitação desta revisão.
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada)	O principais elementos dessa opção baseia-se na gestão de condições pré-ulcerativas dos pés, por um profissional podiátra. O tratamento podiátrico envolve remoção de calos e debastamento de hiperqueratose com aplicação de hidratantes e preenchimento com penso específico, corte adequado e tratamento de unhas, tratamento de infecções fúngicas e a prescrição/adaptação de sapatos específicos (O'MEARA <i>et al</i> , 2000).  Percebe-se que os cuidados podiátricos referidos nos estudos citados são cuidados simples de baixa complexidade passíveis de serem realizados pelos profissionais da APS (médico, enfermeiro com apoio de técnicos de enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde).
Percepção dos sujeitos sociais	Não houveram achados relevantes acerca da percepção dos sujeitos sociais sobre essa opção.

#### QUADRO 3.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO.

Níveis	
Paciente/indivíduo	Pode haver baixa adesão dos pacientes ao uso de sapatos adaptados indicados. Para tanto é necessário educação para o autocuidado para melhor adesão à terapia.
Trabalhadores de saúde	Os prestadores de saúde devem ser qualificados para o manejo de condições pré-ulcerativas dos pés de pacientes com diabetes.
Organização de serviços de saúde	Deve-se considerar que algumas condutas para o manejo de condições pré ulcerativas devem ser adaptadas às diferentes realidades, levando-se em consideração os protocolos locais e os insumos disponíveis nos serviços de saúde da Rede de Atenção à Saúde, especialmente na APS (BRASIL, 2016).
Sistema de saúde	Deve-se introduzir um de profissional de referência para cuidados específicos dos pés como suporte às equipes da APS de acordo com as necessidades (BRASIL, 2016).  Arranjos de financiamento com pagamento por desempenho através de estratégias como o PMAC, considerando resultados referentes a essa opção, poderiam ser considerados (FRETHEIM <i>et al</i> 2009).

#### Opção 4. Oferecer pacotes de intervenções complexas aos pacientes.

#### QUADRO 4. ACHADOS RELEVANTES PARA A OPÇÃO 4, SEGUNDO REVISÕES SISTEMÁTICAS/AVALIAÇÕES ECONÔMICAS.

Categorias dos	Síntese dos achados mais relevantes
----------------	-------------------------------------

<b>achados.</b>	
Benefícios	<p>Dorresteijn et al (2001), em revisão sistemática de alta qualidade, concluíram que a redução da incidência de úlceras em pacientes com DM continua a ser muito desafiadora e requer uma abordagem integrada intensiva, que combine mais do que uma estratégia de prevenção, especialmente em pacientes com alto risco de ulceração do pé.</p> <p>O'Meara, <i>et al</i> (2000), em uma revisão sistemática de alta qualidade sobre prevenção e tratamento de úlceras de pés em pacientes diabéticos, identificaram que a combinação de uma estratégia de triagem pelos profissionais associada a um programa de cuidados com os pé aplicado aos pacientes resultaram em uma redução estatisticamente significativa de amputações. Da mesma forma a associação entre uma avaliação podiátrica e um programa de educação individualizada para o paciente incluindo cuidados com os pés resultaram em uma significativa redução de calos não calcâneo.</p>
Danos Potenciais	Não foram encontrados danos potenciais relativos a essa opção
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	<p>Rui <i>et al</i> 2010, em um estudo de avaliação econômica mensurou o custo-efetividade de intervenções recomendadas pela American Diabetes Association para prevenir e controlar a DM, suas complicações e co morbididades incluindo intervenções para usuários, provedores e aos serviços de saúde O estudo apontou que o atendimento integral do pé para evitar úlceras em comparação aos cuidados habituais reduz custos e aumenta os benefícios à saúde.</p> <p>Um modelo para avaliar os efeitos de diferentes tipos de intervenções sobre os resultados econômicos em uma coorte teórica de 10.000 pacientes diabéticos mostrou que a prevenção e gestão adequada dos pacientes com pé diabético podem evitar até 50% das amputações, com intervenções preventivas por equipe multidisciplinar e calçado terapêutico, com economia de US\$ 2.900 a US\$ 4.442 em custos por paciente (DRIVER, <i>et al</i>, 2010).</p> <p>Apelqvist et al (2001), analisaram cinco anos de dados de custo-utilidade de intervenções preventivas em pacientes diabéticos com úlceras nos pés. O estudo incidiu sobre a implementação de diretrizes do Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético (IWGDF) e procurou demonstrar que os custos de implementação de um sistema preventivo seriam compensados pelos benefícios da prevenção amputação. Este estudo mostrou que uma estratégia de prevenção intensiva composto de educação do paciente, cuidados com os pés, e calçado terapêutico é rentável, com o risco de úlceras nos pés e amputações podendo ser reduzidas em 25% (DRIVER <i>et al</i>, 2010).</p> <p>Há forte evidência de que o atendimento integral do pé para evitar úlceras em população mista com qualquer tipo 1 ou diabetes tipo 2 reduz custo, em comparação com os cuidados habituais, na avaliação econômica de Rui <i>et al</i>, 2010.</p>
Incertezas	Apesar do fato das intervenções preventivas serem muitas vezes combinadas na prática clínica há pouca evidência científica demonstrando a eficácia de tais intervenções complexas, pois muitas vezes faltam componentes metodológicos essenciais nas revisões sistemáticas como a avaliação do risco de viés dos estudos incluídos. Portanto, os resultados devem ser vistos com cautela e necessitam de confirmação em pesquisas futuras. Isso deve ser interpretado como uma falta de provas ao invés de evidência de nenhum efeito (DORRESTEIJN <i>et al</i> , 2001).
Principais elementos da opção	A intervenção complexa é definida como uma abordagem de cuidados integrados incluindo combinação de duas ou mais estratégias de prevenção em pelo menos dois níveis diferentes de tratamento: o paciente, o fornecedor de cuidados de saúde e / ou a estrutura de cuidados de saúde.

	<p>Os resultados das estratégias de prevenção individuais sozinhas têm sido ineficazes na prática clínica. Intervenções preventivas dirigidas a pacientes, profissionais de saúde e / ou a estrutura dos cuidados de saúde devem ser priorizadas dependendo da disponibilidade de recursos e competências.</p> <p>As intervenções no nível do paciente podem incluir: cuidados podiátricos (gerenciamento de lesões pré-ulcerativas), avaliação do risco de úlceras nos pés e treinador motivacional para reforçar comportamentos de autocuidados com os pés; intervenções em nível de provedores de saúde compreendem o melhoramento da capacidade dos profissionais de saúde para fornecer cuidados adequados, fluxos para a avaliação de risco e encaminhamento ou a introdução de novos instrumentos de rastreamento do pé avaliação de risco; e intervenções no âmbito dos sistemas de saúde incluem: melhoramento dos sistemas de referência e contra-referência com integração, acompanhamento multidisciplinar (profissionais de APS, médicos especialistas em DM, podólogos, especialistas de cuidados de feridas), regularidade do acompanhamento e continuidade dos cuidados. Intervenções paralelas também devem ser valorizadas como exames oftalmológicos anuais, rigoroso controle glicêmico e aconselhamento nutricional.</p>
Percepção dos sujeitos sociais	Não houveram achados relevantes sobre a percepção dos sujeito sociais acerca dessa opção

#### QUADRO 4.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO

Níveis	
Paciente/indivíduo	As barreiras geográficas de acesso podem dificultar o acesso aos serviços de referência. Portanto esses serviços devem ser o mais próximo possível da residência do paciente.
Trabalhadores de saúde	Deve-se assegurar a comunicação entre os profissionais dos diversos níveis da rede assistencial, que pode variar desde a troca de relatórios e pareceres, sejam físicos ou eletrônicos, até a comunicação direta com ligações telefônicas para discussão de caso. A pro-atividade da equipe de APS é tão importante quanto o esforço dos gestores locais em potencializar essas relações na prática cotidiana (BRASIL, 2016).
Organização de serviços de saúde	<p>As normas internacionais recomendam uma equipe multidisciplinar para gerir o cuidado com os pés das pessoas com DM (BUCKLEY <i>et al</i>, 2013) além de serviços de referência específicos de cuidados ao pé diabético (HUNT, 2010; BERTOLDI <i>et al</i>, 2013).</p> <p>Para que as metas terapêuticas sejam alcançadas em intervenções complexas muitas vezes é necessário o envolvimento da equipe multiprofissional. Considerando a APS, é grande importância da atuação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (BRASIL, 2016)</p> <p>A coordenação do cuidado, como atributo da APS, implica a responsabilidade desta de acompanhar e gerir o cuidado do indivíduo dentro de todo o Sistema de Saúde, incluindo os demais níveis de atenção ordenando os fluxos e as linhas de cuidado (BRASIL, 2016).</p> <p>Deve-se garantir um sistema de referência oportuno e efetivo para os pacientes que necessitem de cuidados adicionais aos da APS promovendo o cuidado continuado.</p>
Sistema de saúde	Não foram encontradas barreiras em relação a esse nível

## REFERÊNCIAS

A.D.A, 2013. American Diabetes Association: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v.36, s.1, 11-66, 2013.

AL-WAHBI, A.M. Impact of a diabetic foot care education program on lower limb amputation rate. **Vascular Health and Risk Management**, v.6, 923–934, 2010.

AMARAL JÚNIOR, L.A.H. *et al.* Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v.49, n.5, 482–487, 2014.

ANDRADE, N.H.S. *et al.* Pacientes com diabetes mellitus: cuidados e prevenção do Pé Diabético em atenção primária à saúde. **Revista de enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, 616-21, 2010.

ARAD, Y. Beyond the Monofilament for the Insensate Diabetic Foot: a systematic review of randomized trials to prevent the occurrence of plantar foot ulcers in patients with diabetes. **Diabetes Care**, Volume 34, 2011.

ASSUMPÇÃO, E. C. *et al.* Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família. **Jornal Vascular Brasileiro**, São Paulo, v.8, n. 2, 133-8, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. 120p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do Pé Diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 62 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Carta dos direitos dos usuários da saúde** / Ministério da Saúde. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: reduzindo a emissão do poluente atmosférico: material particulado em benefício da saúde no ambiente urbano.** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – 1. ed. – Brasília, 52 p, Ministério da Saúde, 2016b.

\_\_\_\_\_. Portaria N.º 483, de 2014. **Redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado.** Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro, 2014b.

BOTEGA, A. **Consumo de insulina humana no Brasil: uma análise multivariada.** 2013. 109F. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

BERTOLDI, A.D. *et al.* Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. **Globalization and Health**, v. 9, n.62 , 1-12, 2013.

BUCKLEY, C.M. *et. al.* Does contact with a podiatrist prevent the occurrence of a lower extremity amputation in people with diabetes? A systematic review and meta-analysis. **British Medical Journal**, n.3, 1-9, 2013.

CAIAFA, J.; SPINA, L.D.C. **Pólo Secundário do Pé Diabético do Hospital da Lagoa: modelo de atuação e perfil dos atendimentos.** Pólo Secundário de Pé Diabético, Núcleo de Epidemiologia (NEP). Hospital da Lagoa. II Encontro de Atenção ao Pé Diabético do Rio de Janeiro. Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Rio de Janeiro, 2005.

CEARÁ. **Secretaria de Saúde do Estado do Ceará.** Disponível em: <http://www.saude.ce.gov.br/index.php/onde- ficam-os-novos-ceos-policlinicas-upas-e-hospitais>. Acesso em: 14 ago. 2016.

DUNCAN, B.B. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.46, 126-34, 2012.

DRIVER, V.R. *et al.* The costs of diabetic foot: The economic case for the limb salvage team. **Journal of Vascular Surgery**, v. 52, n. 12, 17-22, 2010.

DORRESTEIJN, J.A.N.; KRIEGSMAN, D.M.W.; VALK, G.D. Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 1. Art. No.: CD007610, 2010.

DORRESTEIJN, J.A.N. *et al.* Patient education for preventing diabetic foot ulceration. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 12, Art. N.: CD001488, 2014.

DATASUS. **Sistema de Informação de Atenção Básica**. 2016. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>. Acesso em: 01 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Informação Hospitalar**. 2016. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=2&id=697&assunto=2939>. Acesso em: 01 abr. 2016.

EVIPNET BRASIL. **Rede para Políticas Informadas por Evidências**. <http://brasil.EVIPNet.org/tipo/capacitacao/>. Acesso em 01 agosto. 2016.

FRETHEIM, A. *et al.* SUPPORT Tools for evidence-informed health Policymaking (STP). 6. Using research evidence to address how an option will be implemented. **Health Research Policy and Systems**, v.7, (S. 1), 2009.

HUNT, D.L. Diabetes: foot ulcers and amputations. **Clinical Evidence**, v.08, n.602, 1-44, 2011.

HAMONET, J. *et al.* Evaluation of a multidisciplinary consultation of diabetic foot. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 53, 306-318, 2010.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **International consensus on the diabetic foot and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot**. 2015.

IGUATÚ. **Consórcio de Saúde Iguatú**. Disponível em: <http://www.cpsmiguatu.com.br/policlinica/wp-content/uploads/2014/07/Projeto-P%C3%A9-Diab%C3%A9tico.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2016.

JUAZEIRO DO NORTE. **Consórcio de Saúde Juazeiro do Norte**. Disponível em: <http://www.cpsmjua.com/#!policlinica-1/iitd->. Acesso em: 07 ago. 2016.

KING, L.B. Impact of a Preventive Program on Amputation Rates in the Diabetic Population. **Wound Ostomy Continence Nurs**, v.35, n.5, 479-482, 2008.

KLONOFF, D.C.; SCHWARTZ, D.M. An Economic Analysis of Interventions for Diabetes. **Diabetes Care**, v. 23, n.3, 2000.

MALTA, D.C.; SILVA Jr, J. B. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 3, 389-395, 2014.

NETTEN, V. J. J. *et al.* Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, v.32, S. 1, 84-98, 2016.

OCHOA-VIGO, K. Pé Diabético: estratégias para prevenção. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n.1, 100-9, 2005.

O'MEARA, S. *et al.* Systematic reviews of wound care management: (3) antimicrobial agents for chronic wounds; (4) diabetic foot ulceration. **Health Technology Assessment**, v. 4, n. 21, 2000. 233p.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O BRASIL 2012. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/ods.aspx>. Acesso em 01 abr. 2016.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE. **Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação** / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

PORTAL SAÚDE. **Doenças Crônicas. 2014**. Disponível em: [http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11371&Itemid=697](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11371&Itemid=697). Acesso em 01 abr. 2016.

REZENDE, K. F. *et al.* Internações por Pé Diabético: comparação entre o custo direto estimado e o desembolso do SUS. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v.52, n.3, 523-530, 2008.

PINILLA, A.E. *et al.* Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nível. **Revista Salud Pública**. v.13, n.2, 262-273, 2011.

REIBER, G.E.; LEMASTER, J.W. Epidemiology and economic impact of foot ulcers. In: Boulton AJM, Cavanagh P, Rayman G (eds). **The Foot in Diabetes**. 4th edition. John Wiley and Sons (Chichester). 2006.

RUI, L. *et al.* Cost-effectiveness of interventions to prevent and control diabetes mellitus: a systematic review. **Diabetes Care**, v. 33, n. 8, 1872-1894, 2010.

SANTOS, I.C.R.V. **Atenção à saúde do portador de Pé Diabético**: prevalência de amputações e assistência preventiva na Rede Básica de Saúde / Isabel Cristina Ramos Vieira Santos. — Recife: I. C. R. V. Santos, 2008. 223 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes: 2014-2015**/ [organização Jose Egidio Paulo de Oliveira, Sergio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2015. 377 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diabetes na Prática Clínica**. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/ebook/component/k2/item/42>. Acesso em: 04 abr. 2016.

ULBRECHT, J.S. Prevention of Recurrent Foot Ulcers With Plantar Pressure–Based In-Shoe Orthoses: The CareFUL Prevention Multicenter Randomized Controlled Trial. **Diabetes Care**, v. 37, 1982–1989, 2014.

**ANEXO 1.** Revisões Sistemáticas e Avaliações Econômicas Utilizadas nas Buscas de Evidências para as Opções do problema de Política: Prevenção e Controle do Pé Diabético na APS. Agosto/2016

AUTOR E ANO	TÍTULO	PERIÓDICO	TIPO DE ESTUDO	OPÇÕES ABORDADAS	AMSTAR	BASE DE DADOS	ÚLTIMO ANO DA BUSCA
Arad <i>et al.</i> 2011	Beyond the Monofilament for the Insensate Diabetic Foot	Diabetes Care	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 2	6/11	Pubmed	2010
Klonoff <i>et al.</i> 2000	An Economic Analysis of Interventions for Diabetes	Diabetes Care	Avaliação Econômica	Opção 3	-	Pubmed HSE	1997
Driver <i>et al.</i> 2010	The costs of diabetic foot: The economic case for the limb salvage team	Journal Of Vascular Surgery	Avaliação Econômica	Opção 1 Opção 4		Pubmed	
Rui. <i>et al.</i> 2010	Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review	Diabetes Care	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 4		Pubmed	2008
Bertoldi <i>et al.</i> 2013	Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review	Globalization and Health	Avaliação Econômica	Opção 1 Opção 4		Pubmed BVS	2011
Buckley <i>et al.</i> 2016	Does contact with a podiatrist prevent the occurrence of a lower extremity amputation in people with diabetes? A systematic review and	BMJ Open Accessible Medical Research	Revisão Sistemática	Opção 3 Opção 4	9/11	Pubmed	2011

	meta-analysis						
Hunt 2011	Diabetes: foot ulcers and amputations	Clinical Evidence	Revisão Sistemática	Opção 1	6/11	Pubmed	2010
Dorresteijn <i>et al.</i> 2011	Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration	The Cochrane Collaboration	Revisão Sistemática	Opção 4	11/11	Pubmed	2011
Dorresteijn <i>et al.</i> 2014	Patient education for preventing diabetic foot ulceration	Cochrane Library	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 4	11/11	Pubmed Cochrane Library HSE BVS	2014
O'Meara <i>et al.</i> 2000	Systematic reviews of wound care management: (3) antimicrobial agents for chronic wounds; (4) diabetic foot ulceration	Health Technology Assessment	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 3 Opção 4	9/10	Pubmed	-
Netten <i>et al.</i> 2016	Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review	Diabetes Metab Res Rev	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 2 Opção 3	10/11	Pubmed	2014

Fonte: Próprio Autor.

**ANEXO 7. Revisões Sistemáticas e Avaliações Econômicas Utilizadas nas Buscas de Evidências para as Opções do problema de Política: Prevenção e Controle do Pé Diabético na APS. Agosto/2016**

AUTOR E ANO	TÍTULO	PERIÓDICO	TIPO DE ESTUDO	OPÇÕES ABORDADAS	AMSTAR	BASE DE DADOS	ÚLTIMO ANO DA BUSCA
Arad <i>et al.</i> 2011	Beyond the Monofilament for the Insensate Diabetic Foot	Diabetes Care	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 2	6/11	Pubmed	2010
Klonoff <i>et al.</i> 2000	An Economic Analysis of Interventions for Diabetes	Diabetes Care	Avaliação Econômica	Opção 3	-	Pubmed HSE	1997
Driver <i>et al.</i> 2010	The costs of diabetic foot: The economic case for the limb salvage team	Journal Of Vascular Surgery	Avaliação Econômica	Opção 1 Opção 4		Pubmed	
Rui. <i>et al.</i> 2010	Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review	Diabetes Care	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 4		Pubmed	2008
Bertoldi <i>et al.</i> 2013	Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review	Globalization and Health	Avaliação Econômica	Opção 1 Opção 4		Pubmed BVS	2011
Buckley <i>et al.</i> 2016	Does contact with a podiatrist prevent the occurrence of a lower extremity amputation in people with diabetes? A systematic review and meta-analysis	BMJ Open Accessible Medical Research	Revisão Sistemática	Opção 3 Opção 4	9/11	Pubmed	2011
Hunt 2011	Diabetes: foot ulcers and amputations	Clinical Evidence	Revisão Sistemática	Opção 1	6/11	Pubmed	2010
Dorresteijn <i>et al.</i> 2011	Complex interventions for preventing diabetic	The Cochrane Collaboration	Revisão Sistemática	Opção 4	11/11	Pubmed	2011

	foot ulceration						
Dorresteijn <i>et al.</i> 2014	Patient education for preventing diabetic foot ulceration	Cochrane Library	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 4	11/11	Pubmed Cochrane Library HSE BVS	2014
O'Meara <i>et al.</i> 2000	Systematic reviews of wound care management: (3) antimicrobial agents for chronic wounds; (4) diabetic foot ulceration	Health Technology Assessment	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 3 Opção 4	9/10	Pubmed	-
Netten <i>et al.</i> 2016	Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review	Diabetes Metab Res Rev	Revisão Sistemática	Opção 1 Opção 2 Opção 3	10/11	Pubmed	2014

Fonte: Próprio Autor.

**ANEXO 6.** Instrumento de coleta de dados da amostra.

Título do artigo	
Tipo de estudo	( ) Revisão Sistemática ( ) Avaliação Econômica
Local de publicação:	
Autores do artigo	Nome: Titulação:
Base que o artigo foi identificado:	
Piódico:	
País de publicação do artigo:	
Idioma(s) de publicação do artigo:	
Ano de publicação do artigo:	
AMSTAR:	
Objetivos do estudo:	
Síntese dos resultados:	
Análise da apresentação dos dados	Os resultados foram apresentados com clareza? ( ) Sim                    ( ) Não Os resultados estavam baseados nos dados? ( ) Sim                    ( ) Não Os resultados foram discutidos com base em literatura? ( ) Sim                    ( ) Não
Conclusões e implicações do estudo segundo os autores	As conclusões foram justificadas e baseadas nos resultados? ( ) Sim                    ( ) Não O artigo apresentou recomendações? ( ) Sim                    ( ) Não O artigo apontou para nova(s) temática(s) para futuros estudos?                    ( ) Sim ( ) Não Conclusões:
Restrições e limitações do estudo documentados no artigo	
<b>CONSIDERAÇÕES EM RELAÇÃO À OPÇÃO 1</b>	
Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	
Danos Potenciais	
Custo ou custo-efetividade em relação à situação atual	
Incertezas	

Principais elementos da opção ( se já foi implementada/testada)	
Percepção dos sujeitos sociais	
<b>N. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 1</b>	
Níveis	
Paciente/indivíduo	
Trabalhadores de saúde	
Organização de serviços de saúde	
Sistema de saúde	
<b>CONSIDERAÇÕES EM RELAÇÃO A OPÇÃO 2</b>	
Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	
Danos Potenciais	
Custo ou custo-efetividade em relação à situação atual	
Incertezas	
Principais elementos da opção ( se já foi implementada/testada)	
Percepção dos sujeitos sociais	
<b>N. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 2</b>	
Níveis	
Paciente/indivíduo	

Trabalhadores de saúde	
Organização de serviços de saúde	
Sistema de saúde	
<b>CONSIDERAÇÕES EM RELAÇÃO A OPÇÃO 3</b>	
Categories dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	
Danos Potenciais	
Custo ou custo-efetividade em relação à situação atual	
Incertezas	
Principais elementos da opção( se já foi implementada/testada)	
Percepção dos sujeitos sociais	
<b>N. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 3</b>	
Níveis	
Paciente/indivíduo	
Trabalhadores de saúde	
Organização de serviços de saúde	
Sistema de saúde	

<b>CONSIDERAÇÕES EM RELAÇÃO A OPÇÃO 4</b>	
Categories dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	
Danos Potenciais	
Custo ou custo-efetividade em relação a situação atual	
Incertezas	
Principais elementos da opção ( se já foi implementada/testada)	
Percepção dos sujeitos sociais	
<b>N. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA OPÇÃO 4</b>	
Níveis	
Paciente/indivíduo	
Trabalhadores de saúde	
Organização de serviços de saúde	
Sistema de saúde	