



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO E ESTUDO
CLÍNICO NO DIABETES

MARCELINA DA SILVA PINTO

CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA DO TIPO ÁLBUM
SERIADO ACERCA DOS CUIDADOS COM OS PÉS DE PESSOAS COM
DIABETES

BELÉM - PA
2022

MARCELINA DA SILVA PINTO

**CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA DO TIPO ÁLBUM
SERIADO ACERCA DOS CUIDADOS COM OS PÉS DE PESSOAS COM
DIABETES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes da Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Medicina I.

Orientadora: Profa. Dra. Natércia Neves Marques Queiroz

**BELÉM- PA
2022**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

P659c Pinto, Pinto, Marcelina da Silva.

Construção de Tecnologia Educativa do tipo álbum seriado acerca dos cuidados com os pés de pessoas com diabetes / Pinto, Marcelina da Silva
Pinto. — 2022.

60 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Natércia Neves Marques Queiroz

Queiroz

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico da Diabetes, Belém, 2022.

1. pé diabético, complicações do diabetes, assistência integral à saúde. I.
Título.

CDD 610.73072

RESUMO

A Diabetes *Mellitus* representa um grupo etiológico heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia e os distúrbios no metabolismo de carboidratos, de proteínas e de gorduras, resultante de defeitos na ação e/ou secreção da insulina. Esse grupo etiológico está associado a várias comorbidades como as doenças cardiovasculares, acidente vascular encefálico, insuficiência renal crônica, neuropatia periférica e feridas cutâneas diabéticas ou ulcerações. Ademais, as ulcerações crônicas são mais frequentes nos membros inferiores, como nos pés, e predominantemente entre idosos, capaz de afetar 15% dos pacientes com diabetes, desse total, 14 a 24% sofrem amputação de membro inferior e, após isso, aproximadamente 59% dos pacientes morrem em um intervalo de cinco anos. Diante disso, objetiva-se construir uma tecnologia educacional do tipo álbum seriado educativo como ferramenta de apoio à orientação sobre os cuidados com os pés de pessoas com diabetes. Para isso, optou-se por realizar um estudo de construção de tecnologia educativa, por meio de uma pesquisa de desenvolvimento metodológico com abordagem qualitativa. A trajetória metodológica foi estruturada em duas etapas, a saber: Revisão Narrativa da Literatura (Etapa 1) e a Construção do álbum seriado (Etapa 2). O álbum iniciou-se com a elaboração de uma capa, de informações pré-textuais como a ficha catalográfica, metadados dos autores, a apresentação e o sumário detalhado. Na parte textual, foram incluídos textos e imagens sobre os conceitos da doença, os aspectos epidemiológicos, os fatores de risco, a prevenção, os sinais e sintomas, as complicações, o pé diabético e os cuidados com os pés, a fim de contemplar as principais questões que geram dúvidas entre os pacientes. Logo, a construção desse álbum seriado para pacientes diabéticos foi idealizada a partir de uma linguagem de fácil compreensão, com textos claros e concisos e com figuras coloridas, a fim de aproximar o leitor/usuário de saúde com um conhecimento técnico-científico didático, principalmente, para que o público-alvo tenha autonomia para realizar o autocuidado. Nesse cenário, essa ferramenta de ensino-cuidado deve ser utilizada para auxiliar os profissionais de saúde na orientação aos pacientes assistidos nos serviços de saúde, para isto, pretende-se submeter o álbum à validação formal. Em relação a confecção das ilustrações, buscou-se apresentar um material colorido com figuras ilustrativas que remetem aos aspectos gerais e específicos da doença em questão, principalmente, quanto aos cuidados com os pés de pessoas diabéticas. Ademais, os principais pontos sobre a temática foram abordados, assim como, os objetivos foram alcançados, uma vez que houve discussões e reflexões sobre a temática, houve a construção da tecnologia educacional e a descrição do processo de construção. Por fim, com este trabalho, pretende-se disponibilizar para as pessoas com diabetes um instrumento de orientações com cuidados com os pés.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional; Diabetes Mellitus; Pé Diabético.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus represents a heterogeneous etiological group of metabolic disorders that have in common hyperglycemia and disorders in the metabolism of carbohydrates, proteins and fats, resulting from defects in the action and/or secretion of insulin. This etiological group is associated with several comorbidities such as cardiovascular diseases, stroke, chronic renal failure, peripheral neuropathy and diabetic skin wounds or ulcerations. In addition, chronic ulcerations are more frequent in the lower limbs, such as the feet, and predominantly among the elderly, affecting 15% and all patients with diabetes, of this total, 14 to 24% undergo lower limb amputations and, after that, approximately 59% of patients die within five years. Therefore, the objective is to build an educational technology such as an educational flipchart as a tool to support guidelines on foot care for diabetic people. For this, it was decided to carry out a study on the construction of educational technology, through research of methodological development with a qualitative approach. The methodological trajectory was structured in two stages, namely: Narrative Literature Review (Step 1) and Construction of the flipchart (Step 2). The album started with the creation of a cover, pre-textual information such as a catalog sheet, authors' metadata, presentation and detailed summary. In the textual part, texts and images were included on the concepts of the disease, epidemiological aspects, risk factors, prevention, signs and symptoms, complications, diabetic foot and foot care, in order to address the main issues that generate doubts among patients. Therefore, the construction of this flipchart for diabetic patients was conceived with an easy-to-understand language, with clear and concise texts and colored figures, in order to bring the reader/user of health closer to a technical-scientific didactic knowledge, mainly, so that the target audience has the autonomy to perform self-care. In this scenario, this teaching-assistance tool should be used to assist health professionals in guiding patients treated in health services, for this, it is intended to submit the album to formal validation. Regarding the making of the illustrations, we sought to present a colored material with illustrative figures that referred to the general and specific aspects of the disease in question, especially regarding the care of the feet of diabetic people. In addition, the main points on the subject were addressed, as well as the objectives achieved, as there were discussions and reflections on the subject, there was the construction of educational technology and the description of the construction process. Finally, with this study, we intend to provide for people with diabetes instrument of guidance with foot care.

Keywords: Educational Technology; Diabetes Mellitus; Diabetic foot.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Apresentação do tema	6
1.2 Diabetes <i>Mellitus</i> e o pé diabético	7
1.3 Aspectos epidemiológicos da Diabetes <i>Mellitus</i>	9
1.4 Medidas de prevenção e de controle da Diabetes <i>Mellitus</i>	10
1.5 Uso de tecnologias educativas	11
1.6 Justificativa	14
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	16
3.1 Tipo de pesquisa	16
3.2 Revisão narrativa da literatura (Etapa 1).....	16
3.2.1 Definição do referencial bibliográfico para construção do álbum seriado	16
3.2.2 Elaboração da pergunta norteadora	16
3.2.3 Busca na literatura.....	17
3.2.4 Critérios de inclusão e de exclusão	17
3.2.5 Coleta e análise de dados.....	17
3.3 Construção do álbum seriado (Etapa 2)	19
3.3.1 Aspectos Éticos	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
5 APLICABILIDADE CLÍNICA.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26
ANEXOS.....	30
APÊNDICE A.....	34

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do tema

A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma condição heterogênea caracterizada por distúrbios metabólicos que ocasiona hiperglicemia e distúrbios no metabolismo de carboidratos, de proteínas e de gorduras, sua etiologia é composta por defeitos na ação e/ou na secreção da insulina (ADA, 2022). Esta condição acomete mais de 537 milhões de adultos no mundo e possui um alto índice de morbimortalidade, ou seja, representa um importante problema de saúde pública. Além disso, a DM apresenta um aumento anual de sua incidência no mundo (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2021).

A DM associa-se a um alto risco de desenvolvimento de complicações agudas e crônicas, relacionadas a um controle glicêmico inadequado. Entre as complicações macrovasculares, são observados casos de doenças cardiovasculares, acidente vascular encefálico (AVE), das microvasculares têm-se a doença renal da diabetes, a neuropatia periférica e as feridas cutâneas diabéticas ou as ulcerações (ADA, 2022).

A hiperglicemia descontrolada resulta em complicações crônicas precoces, das quais destaca-se o pé diabético devido à sua apresentação multifacetada. O pé diabético apresenta etiologia multifatorial, especialmente associada a neuropatia e a doença artéria periférica, nesse caso, representa a causa mais frequente de amputação não-traumática no mundo (COUSELO; RUMBO, 2018; ADA, 2022; SBD, 2019).

Em continuidade, as ulcerações cutâneas diabéticas são feridas dolorosas caracterizadas pela desintegração do tecido dérmico. Ademais, as ulcerações crônicas são mais frequentes nos membros inferiores, como nos pés, e predominantemente, entre idosos capazes de afetar 15% dos pacientes com DM, desse total, 14 a 24% sofrem amputação de membro inferior e, após isso, aproximadamente 59% dos pacientes morrem em um intervalo de cinco anos (OKONKWO; DIPIETRO, 2017).

Diante desse contexto, é imprescindível o desenvolvimento de estratégias de cuidado para prevenir essas complicações entre pessoas com diabetes. Logo, deve haver modificação do comportamento de risco, incluindo hábitos inadequados com os pés. Além disso, é necessário que

o exame dos pés seja incluso na rotina de cuidados em saúde para que seja possível a identificação precoce do risco de ulceração (SENTEIO *et al.*, 2018).

1.2 Diabetes *Mellitus* e o pé diabético

A DM, caracterizada por distúrbio do metabolismo, ocorre a partir da hiperglicemia que resulta no defeito da ação ou no mau funcionamento da secreção da insulina (NASCIMENTO *et al.*, 2020). A hiperglicemia descontrolada ou diagnosticada tardiamente se condiz com a destruição acelerada das fibras nervosas, capaz de afetar a integridade dos nervos sensitivos, motores e autonômicos, que conseqüentemente reduz a atividade neurológica ou causa a degeneração delas. Há necessidade do controle glicêmico na DM que inclui mudanças nos hábitos de vida, realização do autocuidado e assistência à saúde, na qual a glicemia se mantenha dentro de metas glicêmicas que sabidamente reduzem risco de complicações (FRAGA *et al.*, 2017).

De acordo com Lima *et al.* (2018), a DM se classifica como tipo 1 (Diabetes *Mellitus* 1) e tipo 2 (Diabetes *Mellitus* 2) tendo outros tipos específicos como Diabetes *Mellitus* Gestacional. Porém, os tipos mais comuns da doença são DM1 e DM2, sendo que de 5 a 10% dos casos da doença, a DM1 provoca a destruição, em sua maioria autoimune, das células betas-pancreáticas, que resulta na deficiência da insulina, ocorrendo predominantemente nos indivíduos jovens. Já na DM2, em 95% dos casos os problemas ocorrem na ação, secreção da insulina e na regulação da produção hepática da glicose (ADA, 2022).

O descontrole glicêmico e o diagnóstico tardio aumentam a incidência de complicações, como doenças vasculares, retinopatia, nefropatia e pé diabético. O pé diabético, por sua vez, ocorre em uma área lesionada ou por infecção nos pés, desenvolvendo úlceras. Ocorre em 15% dos pacientes com DM ao longo da vida, condição que é responsável por mais de 60% de amputações não traumáticas (TESTON *et al.*, 2017).

De acordo com Orosco (2019), o pé diabético é a principal causa de amputação não-traumática. Além do mais, é prevenível, havendo identificação precoce do grau de risco para o desenvolvimento de alguma úlcera há a necessidade de tomar medidas recomendadas. Sob o mesmo ponto de vista do autor, os fatores de risco como hiperglicemia prolongada, dislipidemia, neuropatia, doença vascular periférica, presença de úlceras, hábitos do tabagismo e uso de bebida

alcoólica favorecem as amputações. Além disso, há outros fatores importantes, tais como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), idade superior há 45 anos, sobrepeso e obesidade, fatores genéticos, colesterol elevado, cardiopatias, neuropatias e sedentarismo.

A neuropatia é um fator importante no desenvolvimento da patologia, no que diz respeito às úlceras, ocorrendo um aumento de suscetibilidade à infecção, devido a perda da função. Além do mais, a função de leucócitos e do sistema imunológico é afetada pela DM, desprezando a resistência do hospedeiro, o que aumenta a carga de bactérias e fungos na ferida, favorecendo a chance de uma infecção extensa e mais grave (LIMA *et al.*, 2018). A DM e a ulceração nos pés aumentam o risco de amputações de tal forma que no mundo ocorrem duas amputações a cada minuto, mostrando um grupo de paciente social e cautelosamente mais frágeis e que muitos deles têm uma expectativa de vida menor (SCAIN; FRANZEN; HIRAKATA, 2018).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2019) afirma na sua diretriz, que as vias de ulceração envolvem dois ou mais fatores de risco que atuam em concordância com a Polineuropatia Diabética (PND) que é sua principal função, na qual está presente em 75% com DM, acima de 60 anos, em 30% dos pacientes em atendimento hospitalares em 20% a 25% na comunidade. Diante disso, a insensibilidade resulta no dano as fibras nervosas finas devido a hiperglicemia prolongada na qual se associa a fatores cardiovasculares resultando na perda da sensibilidade à dor e temperatura.

Em continuidade, as fibras nervosas grossas ocasionam no desequilíbrio, risco de quedas devido à alteração da própria sensibilidade, percepção dos receptores das pernas e nos pés causando desequilíbrio entre tendões flexores e extensores, surgindo as deformidades neuropáticas (SBD, 2019). De acordo com Alvim (2017), as altas pressões em pontos ósseos dos pés, se originam a calos e com isso os processos ulcerativos determinam locais específicos de maior pressão fazendo assim a implementação de prevenção e controle. Além disso, o autor ressalta que as lesões do pé diabético podem ser classificadas em uma escala específica conforme um modelo de evolução onde são apresentados graus e características para a doença (Quadro 1).

Quadro 1 – Tipos de graus e suas características para o pé de diabético.

GRAU	CARACTERÍSTICA
Grau 0	Pé em risco
Grau 1	Úlcera superficial, sem infecção
Grau 2	Profunda com infecção sem osteomielite
Grau 3	Profunda, abscesso com osteomielite
Grau 4	Necrose localizada em dedos, região plantar ou calcanhar
Grau 5	Necrose de quase todo o pé

Fonte: Adaptado de Alvim, 2017.

1.3 Aspectos epidemiológicos da *Diabetes Mellitus*

Dados atualizados da *International Diabetes Federation (IDF)*, expressam que existem mais de 537 milhões de adultos, com idade entre 2079 anos, convivendo com DM em todo mundo. As projeções sugerem que esses números deverão aumentar para 643 milhões em 2030 e 783 milhões em 2045. No Brasil, são identificados 15,7 milhões de pessoas com DM e as projeções sugerem que o número de novos casos pode chegar a 23,2 milhões de pessoas até 2045. Ademais, estima-se que, aproximadamente, 7 milhões de adultos podem morrer em virtude da DM e por suas complicações no mundo (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2021).

A DM representa a sexta causa de internação hospitalar, nesse caso, aproximadamente 15% dos doentes com diabetes desenvolverão úlceras de pé e 6% serão hospitalizados devido a essa complicação. As hospitalizações causadas por pé diabético são, frequentemente, prolongadas e recorrentes, pois o processo de cicatrização das lesões ocorre em um período de 6 a 14 semanas necessitando de um período de internação que em média dura 90 dias no Brasil (CEDEBA, 2017).

Segundo dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, houve um crescimento de 61,8% no número de pessoas diagnosticadas com diabetes no Brasil, que passou de 5,5% em 2006 para 8,9% em 2016. A capital do Rio de Janeiro apresentou a maior prevalência de diagnóstico médico prévio de diabetes o que correspondeu a 10,4% e, a capital de Roraima o menor número com 5,3% (BRASIL, 2017).

Assim, Silva *et al.* (2017) afirmam que o envelhecimento da população se expande no mundo, onde os países em desenvolvimento, como o Brasil, representam cada vez mais desafios tanto na área social quanto na econômica, e que as doenças crônicas têm relação com complicações nos pés, na qual a DM afeta 19,9% das pessoas de 65 a 74 anos de idade. O aumento da DM nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, tem sido relacionado às mudanças no estilo de vida das pessoas trazida pela industrialização e urbanização, como a prevalência da obesidade e sedentarismo em virtude de dietas hipercalóricas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Para a prevenção do pé diabético, é necessário assumir a central de dois eixos: i) abordagem educativa com os pacientes diabéticos; ii) exame periódico dos pés dos diabéticos, que deve ser realizado anualmente quando a avaliação anterior dos pés não evidenciar alterações e em caso de alterações a reavaliação deve ser com mais frequência. Ademais, os idosos são mais propícios a manifestar o pé diabético, pois o diabetes ataca 18% deles e que 50% das pessoas com DM apresentam ter mais de 60 anos. Sendo assim essa população está relacionada a um maior risco de morte prematura associados a outras doenças e síndromes geriátricas (MARQUES *et al.*, 2019).

1.4 Medidas de prevenção e de controle da Diabetes *Mellitus*

Cerca de 85% das complicações do pé diabético são preveníveis, contudo, é preciso elaborar e implementar estratégias que tenham como objetivo estimular uma postura ativa dos profissionais e diabéticos para realizar os cuidados necessários. Diante disso, é de suma importância conhecer a conduta das pessoas frente aos cuidados com os pés para instigar o desenvolvimento de uma postura ativa em relação às mudanças necessárias no estilo de vida (MONTEIRO, 2015).

As orientações para o autocuidado são: realizar a inspeção diariamente dos pés inclusive entre os dedos ou solicitar a algum familiar/cuidador para fazê-la caso não consiga realizá-la, realizar regularmente a higiene dos pés prosseguindo para secagem cuidadosa deles inclusive entre os dedos, evitar andar descalço, usar meias de algodão sem costuras, sem elásticos e preferencialmente de cor claras trocando-as diariamente, verificar sempre o interior dos calçados antes de calçá-los, uso não recomendado de calçados apertados, hidratação dos pés e pernas,

porém nunca entre os dedos, cortar as unhas em linha reta, os calos devem ser avaliados e tratados pela sua equipe de saúde e procurar imediatamente a unidade de saúde caso uma bolha, corte, arranhão ou ferida aparecerem (BRASIL, 2016).

O exame realizado de forma periódica dos pés de indivíduos diagnosticados com DM é imprescindível, uma vez que é fundamental para identificar alterações precoces e permitir a terapia oportuna de eventos adversos e, portanto, evita o desenvolvimento de complicações. Uma boa avaliação dos pés deve conter no mínimo: uma anamnese cuidadosa que busque fatores de risco e complicações, um exame físico que pesquise úlceras, deformidades e/ou outras alterações, a avaliação neurológica deve ser por meio de teste de sensibilidade tátil com monofilamento e/ou teste de sensibilidade vibratória e a avaliação vascular com a palpação de pulsos pediosos e tibiais posteriores (BRASIL, 2016).

1.5 Uso de tecnologias educativas

A palavra “tecnologia” tem origem do grego, no qual “Techné” significa “saber fazer” e “Logia” significa “conhecimento organizado”. O conceito da palavra indica o conhecimento voltado para a prática (saber fazer), o qual é adquirido e organizado em relação a determinada área de intervenção do ser humano dentro da realidade vivenciada pelo próprio. Logo, as tecnologias são técnicas, métodos, instrumentos, ferramentas, equipamentos e instalações que podem ser utilizadas para realizar e obter vários produtos ou processos. Os avanços tecnológicos estão presentes no desenvolvimento da saúde e nesse contexto, destaca-se que as tecnologias podem ser utilizadas em diferentes situações e realidades, tanto na prática assistencial como no desenvolvimento de educação em saúde (TEIXEIRA *et al.*, 2019).

Por isso, a tecnologia é um processo que envolve ações, atitudes e comportamentos que devem se fundamentar no conhecimento técnico, científico, pessoal, cultural, econômico, social, político e psico-espiritual, com o intuito de promoção, de manutenção ou de recuperação da saúde, da dignidade e da totalidade humana. Diante disso, a tecnologia se manifesta como um conjunto de ações que tem a finalidade de qualificar o tratamento e o cuidado por meio da prática em saúde, assim como se manifesta em forma de conhecimento e de habilidades associadas ao uso e a aplicação desse recurso dentro de um sistema governamental, organizacional e de pessoas integradas (NASCIMENTO; TEIXEIRA, 2018).

Ademais, há a classificação quanto aos tipos de tecnologia, nesse caso podemos citar a tecnologia leve, com constituição de relações para implementação do cuidado (vínculo, gestão de serviços e acolhimento); a tecnologia leve-dura, com a construção do conhecimento por meio de saberes estruturados (teorias, modelos de cuidado); e a tecnologia dura, com a utilização de instrumentos, normas e equipamentos tecnológicos (SABINO *et al.*, 2016).

De forma mais detalhada, as tecnologias consideradas leves são utilizadas para mediar a relação humana com o cuidado. Esse tipo de tecnologia representa um conjunto de relações que explica de forma resumida, o cuidar em si, ou seja, é observado a relação direta que acontece entre o profissional e o seu público-alvo com uma interação interpessoal e com trocas de aprendizado, ou seja, as tecnologias leves apresentam como marco o acolhimento e a interação profissional-público (LISBOA *et al.*, 2017).

Quanto a tecnologia leve-dura, essa, por sua vez, é marcada pela utilização de conhecimentos estruturados, não sendo necessário recursos tecnológicos elevados, nesse caso, é observado uma relação prática do profissional com seu cliente, onde o profissional pode se valer de materiais de apoio como cartilhas, cartazes, protocolos, álbum seriado, dentre outros. Por fim, tem-se a tecnologia dura, onde o uso de alta tecnologia é imprescindível, podendo se utilizar computadores, máquinas pesadas ou complexas e demais maquinários que demandam grande tecnologia, inclusive *softwares* e vídeos (SILVA; ALVIM; FIGUEIREDO, 2008).

Em relação as tecnologias educacionais, tem-se folders, cartilhas, álbuns seriados, cadernos de orientação, apostilas e outros, disponíveis em versões impressas e digitais. Em adição, o uso de uma tecnologia educativa impressa é fundamental quando se almeja promover o repasse de informações que possam sensibilizar e educar determinado público, de forma individual ou coletiva, ação que pode contribuir para o desenvolvimento de novos conhecimentos e para construção de novos métodos de promoção e de prevenção de doenças (SANTOS *et al.*, 2020).

Diante desse cenário, pode se utilizar como tecnologia educacional o álbum seriado, material construído e impresso em uma coleção de folhas organizadas em um formato cronológico e que facilite o repasse da informação para o receptor. Este material pode conter mapas, gráficos, tabelas, quadros, figuras, desenhos, textos e outros, todavia, as ilustrações e todo o conteúdo do álbum devem ser simples, atraente e reproduzir a realidade sobre determinado tema (SOUZA *et al.*, 2021).

Somado a isso, é importante pontuar que este tipo de tecnologia educacional é, frequentemente, utilizado na área da educação em saúde, principalmente pelo fato de ser utilizado para direcionar a sequência da exposição, possibilitar a retomada, de forma imediata, de qualquer página. Além disso, com a utilização desta tecnologia é possível expressar e destacar os principais pontos de cada tópico sobre determinado assunto (JAVORSKI *et al.*, 2018).

Diante da alta incidência de diabetes e de sua gravidade o presente trabalho tem sua importância no desenvolvimento de uma tecnologia educacional do tipo álbum seriado educativo para auxiliar na construção de estratégias de educação em saúde, a fim de melhorar a adesão ao autocuidado referente aos riscos do desenvolvimento do pé diabético. Essa tecnologia educacional deve ser utilizada pelos profissionais de saúde em todos os níveis de atenção e por outros profissionais que lidam diretamente com pacientes diabéticos. Portanto, o desenvolvimento do álbum seriado educativo é justificado pela carência de protocolos ou de tecnologias educativas de incentivo ou de ensinamento acerca dos aspectos relacionados aos cuidados com os pés de pessoas diabéticas.

1.6 JUSTIFICATIVA

O pé diabético está entre as principais causas de internação entre pacientes com diabetes, sua prevalência corresponde de 6% a 20% das hospitalizações no Brasil. Essas lesões estão vinculadas ao alto número de casos de amputação de membros inferiores, porém cerca de 85% das complicações decorrentes do pé diabético podem ser prevenidas, desde que haja a identificação precoce dos fatores de riscos associados ao desenvolvimento das úlceras diabéticas (MONTEIRO, 2015).

A úlcera diabética é uma complicação prevenível, a qual possui um alto impacto socioeconômico para as famílias, para o sistema de saúde e para a sociedade, pois acarreta cuidados onerosos para o sistema de saúde e para o paciente, que devido à amputação, deve enfrentar a perda de produtividade o que induz a diminuição da qualidade de vida adicionada aos custos individuais (COUSELO; RUMBO, 2018).

Sendo assim, o profissional da saúde deve conhecer quais experiências relacionadas aos cuidados com os pés as pessoas com diabetes possuem, uma vez que esse profissional deve programar medidas educativas de cuidados específicos e individualizados, possibilitando o compartilhamento de saberes, com isso, os pacientes podem converter a informação colhida em ação, mas para que isso aconteça à pessoa precisa ter clareza acerca daquilo que necessita para prevenir possíveis complicações (MONTEIRO, 2015). Diante desse cenário e a partir da existência de uma grande parcela da população que possui a diabetes ou o alto risco de desenvolver essa doença, se faz necessário a construção de uma tecnologia educativa sobre a identificação, o manejo e a prevenção do pé diabético, a fim de reunir informações relevantes para o tema.

Ademais, a prevenção de agravos relacionados ao diabetes deve ser um dos objetivos principais dos profissionais de saúde em relação a DM, haja vista que os pacientes com essa doença podem evoluir de uma neuropatia para uma amputação. Nesse sentido, a atuação efetiva e holística dos profissionais de saúde no atendimento da pessoa com pé diabético pode evitar a amputação. Nesse cenário, os profissionais de saúde enquanto educadores em saúde, atuam na orientação sobre os fatores de risco, mudanças no estilo de vida e, no caso do pé diabético, sobre a importância do uso de um calçado especial, além de explicar, de forma compreensível, o que se pode fazer para que o paciente não evolua para problemas mais graves (SANTOS, 2019).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Construir uma tecnologia educacional do tipo álbum seriado educativo como ferramenta de apoio à orientação e prevenção sobre os cuidados com os pés de pessoas com diabetes.

2.2 Objetivos específicos

- Produzir um álbum seriado para pacientes com diabetes, com ilustrações e linguagem acessíveis, a fim de educá-los e orientá-los sobre os cuidados com os pés.
- Auxiliar profissionais de saúde da Atenção Primária à Saúde, a partir da utilização do álbum seriado desenvolvido para os pacientes como instrumento de educação em saúde.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de pesquisa

Tratou-se de um estudo de construção de tecnologia educativa do tipo álbum seriado educativo sobre os cuidados com os pés de pessoas diabéticas, por meio de uma pesquisa de desenvolvimento metodológico com abordagem qualitativa. A trajetória metodológica foi estruturada em duas etapas, a saber: Revisão Narrativa da Literatura (Etapa 1) e a Construção do álbum seriado (Etapa 2).

3.2 Revisão narrativa da literatura (Etapa 1)

3.2.1 Definição do referencial bibliográfico para construção do álbum seriado

A busca de evidências científicas para embasar a construção da tecnologia educativa ocorreu a partir do desenvolvimento de um estudo qualitativo do tipo revisão narrativa. Esse tipo de estudo é constituído por uma análise ampla de estudos disponíveis na literatura, sem a necessidade de uma metodologia rigorosa ou replicável, desenvolvida com o objetivo de sintetizar o conhecimento para concluir saberes (TOLEDO; RODRIGUES, 2017).

3.2.2 Elaboração da pergunta norteadora

Em relação a construção da questão norteadora utilizou-se a estratégia PICO, que orienta a elaboração da pergunta chave da pesquisa e do levantamento bibliográfico, além de ser utilizada para localizar a melhor informação científica disponível, de forma rápida e eficiente, por intermédio de questionamentos sobre um tema específico, como exposto no Quadro 2. Diante disso, elaboramos a seguinte questão norteadora: Quais evidências precisam compor um álbum seriado sobre os cuidados com os pés de pessoas diabéticas?

Quadro 2 – Elaboração das perguntas norteadoras por meio da estratégia metodológica PICO. Belém/PA, 2022.

P (Público)	População com diabetes
I (Interesse)	Risco do desenvolvimento do pé diabético
Co (Contexto)	Atenção Primária à Saúde

Fonte: Adaptado de Pereira *et al.* (2022), Belém/PA, 2022.

3.2.3 Busca na literatura

O levantamento bibliográfico ocorreu a partir do mês de fevereiro de 2022, nas seguintes bases de dados e bibliotecas virtuais: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via biblioteca de busca de livre acesso *National Library of Medicine* (PUBMED). Para melhor identificação dos estudos pretendidos, utilizou-se combinações dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Pé Diabético”; “Complicações do Diabetes” e “Assistência Integral à Saúde”, nos idiomas português e espanhol. Para garantir resultados melhores, optou-se por utilizar os operadores booleanos (*AND*, *NOT* e *OR*).

3.2.4 Critérios de inclusão e de exclusão

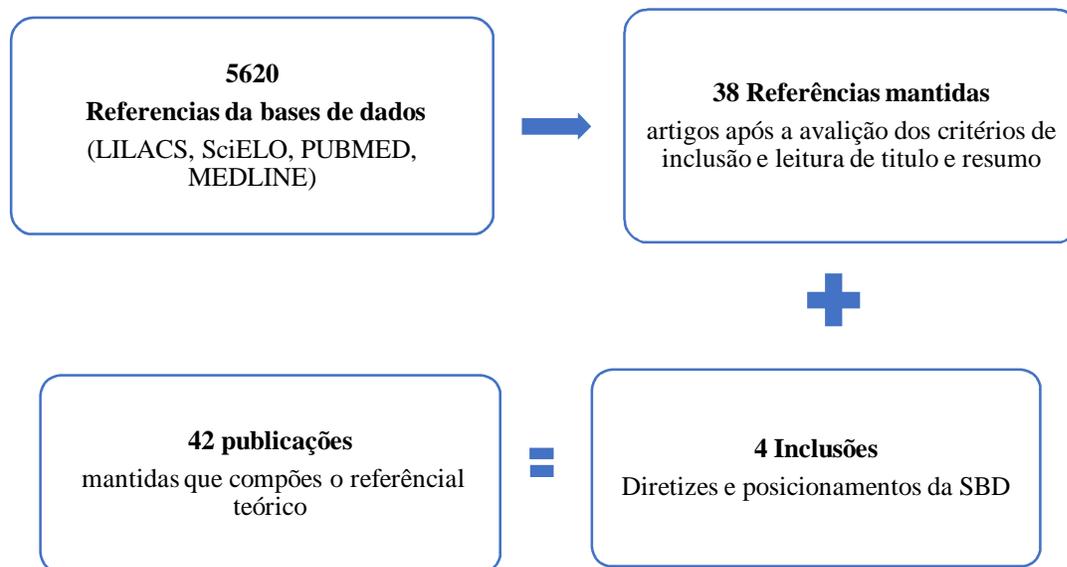
Os critérios de inclusão foram: estudos completos, gratuitos e disponíveis eletronicamente publicados em português, inglês ou espanhol, no período de 2018 a 2022. Os critérios de exclusão foram: apostilas, cartas, editoriais e documentos.

3.2.5 Coleta e análise de dados

A pesquisa foi realizada nas bases de dados escolhidas, por meio do cruzamento dos descritores pré-definidos. A partir disso, foram selecionados os artigos que obedeceram aos critérios de inclusão. Ademais, sequencialmente, foram coletados os dados de cada artigo selecionado para construção dos resultados.

A análise dos estudos selecionados ocorreu de forma descritiva, a fim de possibilitar a observância e a descrição dos dados, dessa forma, foi possível reunir o conhecimento sintetizado sobre a temática em questão. Após a avaliação do projeto, iniciou-se a busca dos estudos acerca do tema, a partir do cruzamento dos descritores e com auxílio dos operadores booleanos. Todos os estudos encontrados durante o levantamento bibliográfico passaram por leitura de título e de resumo e sequencialmente, os estudos pré-selecionados foram submetidos a leitura integral. Após essa etapa, os artigos que estiveram de acordo com os critérios de inclusão compuseram a versão final desta pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma de seleção da referência bibliográfica para a elaboração do álbum seriado



LILACS: Literatura Internacional Latino-Americana e do Caribe em Ciências da saúde. PUBMED: Recurso da *National Center for Biotechnology information*. MEDLINE: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*. SciELO: *Scientific Eletronic Library Online*. SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes.

3.3 Construção do álbum seriado (Etapa 2)

A construção da tecnologia do tipo álbum seriado foi realizada de forma detalhada, a partir das evidências consolidadas obtidas diante dos achados da revisão narrativa, uma vez que uma tecnologia educacional deve ser realizada seguindo os seguintes princípios: linguagem acessível; informações atrativas e diretas que atendam às necessidades específicas do público-alvo; que seja eficiente para que o público entenda a importância da informação contida na tecnologia e; seja inclusiva e acessível para que todos possam ter acesso (ECHER, 2005). Diante disso, é sugerido que as tecnologias educacionais sejam compostas por imagens de fácil interpretação (GOUVEA *et al.*, 2015), nesse caso, é recomendado a construção de um álbum seriado com poucos textos.

O álbum seriado foi produzido com base nas evidências científicas apresentadas pela revisão narrativa. A partir disso, essa tecnologia buscou alcançar o público-alvo disponível, portanto, a produção desse álbum visou na valorização das imagens em relação à linguagem escrita, a fim de incentivar a utilização de uma tecnologia educacional inclusiva, por meio de imagens e textos claros, simples, objetivos e diretos.

3.3.1 Aspectos Éticos

Este estudo é parte abrangente de um projeto maior, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto sob o CAAE de número 39536920.5.0000.0017 (Anexo A), sendo submetido ao edital CNPq/MS/SAPS/DEPROS nº 27/2020 – **“Pesquisa em doenças crônicas não transmissíveis e fatores de risco associados”** (BRASIL, 2020) (Anexo B), e aprovado por mérito sob o título **“Criação e Validação de Protocolos de Intervenções Associadas para Controle do Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde”**. O referido trabalho trouxe a proposta de elaborar e implementar vários protocolos para propiciar o melhor controle da Diabetes *Mellitus* e de suas complicações, principalmente no que tange o pé diabético. O presente trabalho trata-se da produção de um álbum seriado educativo direcionado ao paciente diabético com risco de desenvolver o pé diabético.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa da construção do álbum seriado intitulado: “**ÁLBUM SERIADO: Cuidados com os pés de pessoas com diabetes**”, foi realizado o levantamento bibliográfico dos principais estudos que embasaram a construção da tecnologia em questão. Portanto, foram selecionados estudos nacionais e internacionais que contemplavam os principais tópicos acerca da Diabetes *Mellitus* do tipo 2 e seus aspectos gerais, com foco nos cuidados com os pés de pessoas com diabetes, por meio de manuais, estudos clínicos, sites governamentais, além de estudos sistemáticos.

A partir da análise dos estudos incluídos nesta revisão narrativa, identificou-se evidências para a construção deste álbum seriado. Nesse contexto, os estudos analisados trazem evidências pertinentes sobre DM e suas vertentes para a sociedade, principalmente no que tange os conceitos da doença, os aspectos epidemiológicos, os fatores de risco, a prevenção, os sinais e sintomas, as complicações, o pé diabético e os cuidados com os pés, ou seja, o desenvolvimento dessa tecnologia tem como objetivo melhorar o esclarecimento quanto a importância do autocuidado para evitar o surgimento dessa doença e, principalmente de seus agravos relacionados aos pés e possíveis amputações no âmbito da saúde pública.

Ademais, a construção desse álbum seriado para pacientes diabéticos foi idealizada a partir de uma linguagem de fácil compreensão, com textos claros e concisos e com figuras coloridas, a fim de aproximar o leitor/usuário de saúde com um conhecimento técnico-científico didático, principalmente, para que o público-alvo tenha autonomia para realizar o autocuidado. Logo, essa ferramenta de ensino-cuidado deve ser utilizada para auxiliar os profissionais de saúde na orientação aos pacientes assistidos nos serviços de saúde, para isto, pretende-se submeter o álbum seriado à validação formal.

Com a análise e a interpretação dos estudos selecionados foi possível estruturar o álbum seriado a partir de uma sequência lógica de raciocínio, a fim de retratar, de forma simplificada e direcionada ao público-alvo, as informações sobre a DM. Em relação a confecção das ilustrações, buscou-se apresentar um material colorido com figuras ilustrativas que remetem aos aspectos gerais e específicos da doença em questão, principalmente, quanto aos cuidados com os pés de pessoas diabéticas. A utilização de figuras coloridas visa prender a atenção de seus leitores e evitar que o material seja de difícil compreensão, ou seja, pretende-se fazer com que o público-alvo aceite e faça uso desta tecnologia educacional.

A literatura destaca que a utilização de cores no desenvolvimento de tecnologias é fundamental quando se almeja prender a atenção do público-alvo, já que as cores estão presentes entre a população e fazem parte do dia a dia da sociedade e são utilizadas em diversas situações. O uso das cores se justifica pelo fato de que elas transmitem sensações ou percepções ao olho humano e são interpretadas por cada indivíduo de forma diferente. Nesse cenário, as cores em uma tecnologia educacional podem impactar, de forma positiva, nos sentidos, observações e aprendizagem do indivíduo (SILVA; CRUZ; RODRIGUES, 2018).

Outrossim, o álbum foi estruturado em 28 laudas de tamanho A4 e em orientação de paisagem. Logo, iniciou-se com a elaboração de uma capa, de informações pré-textuais como a orientação sobre o uso do álbum, metadados dos autores, a apresentação e o sumário detalhado. Na parte textual, foram incluídos textos e imagens sobre o conteúdo geral da DM, a fim de contemplar as principais questões que geram dúvidas entre os usuários de saúde que buscam informações sobre essa doença. Logo, todo o conteúdo verbal e não verbal do álbum tem como foco consolidar uma comunicação entre equipe de saúde e usuários de saúde.

Diante dessa premissa, buscou-se para cada tópico definido para o álbum seriado, criar as ilustrações, os textos e o *design*, por meio de uma plataforma especializada como o *Canva.com*, a fim de deixar a tecnologia mais atrativa e de fácil aceitação. Todas as figuras incluídas neste álbum tiveram seus direitos autorais adquiridos pela autora a partir da aquisição de um plano *Premium* da plataforma *Canva.com*, condição que permitiu utilizá-las sem conflitos de interesse no álbum seriado produzido. Em relação as imagens incluídas no álbum e disponíveis em outros estudos ou site, todas foram devidamente citadas, imediatamente, abaixo da imagem.

A partir da consolidação das evidências que compuseram o álbum seriado, iniciou-se a escrita do material, em conjunto com a criação do rascunho das primeiras ilustrações. Na construção da tecnologia educacional, optou-se por utilizar, na capa, como fonte o modelo *Muller Fat* tamanho 52 e o modelo *Sansita Regular* tamanhos 34 para o título e subtítulo, respectivamente.

Ademais, o modelo *Open Sauce Light* tamanho 17 e 15 foi aplicado nos nomes das autoras e das informações sobre o programa de mestrado, respectivamente e, enquanto os títulos, subtítulos e textos no corpo do texto foram escritos com fonte *Aileron Heavy* tamanho 30 e *Open Sauce Light*, tamanho 20 e 15, respectivamente. Ao final, o álbum seriado foi salvo no programa

Portable Document Format (PDF) (Apêndice A), na qual foi criada a versão final. Abaixo são observadas figuras da capa e do sumário da tecnologia educacional.

Figura 1 – Capa da tecnologia educacional do tipo álbum seriado. Belém/PA, 2022.



Fonte: Desenvolvido pela autora. Belém/PA, 2022.

Figura 2 – Sumário da tecnologia educacional do tipo álbum seriado. Belém/PA, 2022.

SUMÁRIO	
Conceitos da Diabetes <i>Mellitus</i>	4
Aspectos Epidemiológicos da Diabetes <i>Mellitus</i>	5
Fatores de Risco da Diabetes <i>Mellitus</i>	8
Prevenção da Diabetes <i>Mellitus</i>	10
Sinais e Sintomas da Diabetes <i>Mellitus</i>	11
Complicações da Diabetes <i>Mellitus</i>	12
Pé Diabético	14
Cuidados com os Pés	16
Orientações para os familiares	20
Referências	22

Álbum Seriado: Cuidados com os pés de pessoas com diabetes

Fonte: Desenvolvido pela autora. Belém/PA, 2022.

Diante do grande impacto negativo que a DM impõe na saúde pública no Brasil e no mundo, o desenvolvimento desta tecnologia em saúde se mostra pertinente à prática de educação em saúde realizadas por profissionais de saúde que podem auxiliar na construção e no conhecimento acerca desta doença. Nesse cenário, a utilização de tecnologias nos sistemas de saúde, assim como a sua sustentabilidade são fundamentais para o desenvolvimento da saúde pública, principalmente, em um contexto social e econômico (BRASIL, 2010). Nesse cenário, a divulgação deste álbum seriado pode ser utilizada para promover a saúde e o autocuidado da população com DM e, conseqüentemente, com risco de desenvolver complicações como o pé diabético.

Quanto a construção científica do álbum seriado, a parte textual foi iniciada com a escrita, de forma resumida e direta, dos conceitos da DM do tipo 2, destacando que essa doença é um conjunto de alterações no metabolismo humano que é caracterizado pelos níveis elevados de açúcar no sangue (hiperglicemia). Essas alterações ocorrem em virtude da deficiência na produção do hormônio insulina (responsável pelo controle do açúcar no sangue) e pode levar o ser humano a diversos problemas como complicações cardiovasculares, amputações de membros e até a morte (BRASIL, 2020). Na sequência, foram incluídos dados atualizados, nacionais e internacionais, acerca dos aspectos epidemiológicos da doença, com informações das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes e da IDF Diabetes Atlas de 2021.

Em continuidade, foram incluídos os principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença, nesse caso, os principais fatores foram: a HAS, idade avançada, sobrepeso e obesidade, assim como fatores genéticos doenças cardiovasculares e neurológicas, além do estilo de vida sedentária (GONZALEZ, 2018). Para a prevenção desses fatores, o álbum sugere a aceitação como estilo de vida, por parte das pessoas diabéticas, de uma alimentação saudável, adesão periódica de práticas de exercícios físicos, do controle do estresse e da Pressão Arterial, além da não adesão ao consumo de bebidas alcoólicas e de cigarros (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2021).

Ademais, quanto aos sinais e sintomas da DM, o álbum seriado traz os principais, tais como a fome frequente, a sede constante, o formigamento nos pés e nas mãos, a vontade de urinar diversas vezes. Além desses, foram inclusas as infecções frequentes na bexiga, nos rins e na pele, a presença de feridas que demoram para cicatrizar, a visão embaçada e os níveis de açúcar no sangue elevados. Em relação as complicações associadas aos DM, destaca-se a

neuropatia diabética, os problemas arteriais, amputações, doença renal, o pé diabético, os problemas nos olhos, a pele mais sensível, a alteração de humor, a ansiedade e depressão, além de problemas sexuais (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2022).

Entre os focos principais da construção do álbum seriado, há destaque para o pé diabético, nesse caso, essa complicação clínica é uma das principais causas de amputação. Todavia, pode ser prevenida a partir da identificação precoce do grau de risco. Nesse cenário, o álbum traz evidências para os cuidados com os pés de pessoas diabéticas, principalmente, a partir da inspeção dos pés, da análise da sensibilidade dos pés, além de analisar e evitar que os seus pés fiquem úmidos e do cuidado com os pés desidratados. Em adição, é necessário manter as unhas cortadas, os pés protegidos e uma alimentação saudável e realizar atividade física (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Diante do fato que a DM representa um importante problema de saúde pública que pode levar a população diabética a graves problemas de saúde, inclusive amputações e a morte. Nesse cenário, o desenvolvimento de tecnologias educacionais em saúde se torna imprescindíveis, principalmente, para o desenvolvimento do autocuidado e da autonomia quanto aos cuidados com as pessoas das pessoas diabéticas. Logo, pretende-se implantar o álbum seriado como instrumento de educação em saúde em Unidades Básica de Saúde, instituições de saúde públicas e privadas e demais locais pertinentes, com a finalidade de auxiliar profissionais de saúde em ações educativas, além de facilitar a compreensão dessa temática junto à sociedade.

5 APLICABILIDADE CLÍNICA

A tecnologia construída neste estudo pretende ser instrumento de orientação para pessoas com diabetes e seus cuidadores com vistas a prevenir complicações e lesões associadas, agindo para prevenção e promoção a saúde.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu a construção da tecnologia educativa do tipo álbum seriado, assim como reflexões que não se limitaram a descrever os fatos observados sobre a DM e seus impactos sociais, já que essa revisão possibilitou a construção de novas ideias e vertentes, além de conhecimentos elaborados e sintetizados acerca dos conceitos da doença, dos aspectos epidemiológicos, dos fatores de risco, da prevenção, dos sinais e sintomas, das complicações, do pé diabético e dos cuidados com os pés. Ademais, os principais pontos sobre a temática foram abordados, assim como, os objetivos foram alcançados, uma vez que houve discussões e reflexões sobre a temática, houve a construção da tecnologia educacional e a descrição do processo de construção.

Diante desta pesquisa e da construção desta tecnologia educativa, almeja-se a validação desta tecnologia por juízes especialista, além da possibilidade de aplicação do material confeccionado e validado em unidades de saúde que realizam os atendimentos as pessoas diabéticas. Desse modo, espera-se contribuir para o desenvolvimento de novos estudos, a fim de fomentar reflexões acerca do tema e cooperar para o processo educativo e para nortear a qualificação profissional e o desenvolvimento social.

REFERÊNCIAS

ALVIM, Denise Buker. Enfermagem na prevenção e no cuidado do pé diabético. **Revista educação, meio ambiente e saúde**, v. 7, n. 2, p. 27-47, abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual do Pé Diabético: Estratégias para o cuidado da Pessoa com Doença Crônica**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria SCTIE/MS nº 54, de 11 de novembro de 2020. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Mellito Tipo 2**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Estimativas sobre a frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, 2017.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). National Diabetes Prevention Program. Disponível em: <https://www.cdc.gov/diabetes/prevention/index.html>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

CEDEBA. Estado da Bahia. Secretaria de Saúde. **Paciente com diabetes necessita de cuidados especiais ao ser internado**. 2017. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/2017/10/04/paciente-com-diabetes-necessita-de-cuidados-especiais-ao-ser-internado/>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

COUSELO, Fernández, I; RUMBO, Prieto, J. M. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. **Enferm. univ.**, v. 15, n. 1, mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.62902>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

ECHER, Isabel Cristina. Elaboração de manuais de orientação para o cuida do em saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

FRAGA, Guilherme Henrique Werner Sathler et al. Pé Diabético: onde podemos intervir? **HU Revista**, v. 43, n. 1, 2017.

GONZALEZ, Yadrian Rodriguez. **Diabetes Mellitus: controle dos fatores de risco e diminuição das complicações nos pacientes atendidos na Unidade Básica de Saúde Parque Guarani, em Joinville, Santa Catarina**. Dissertação (Especialização em Atenção Básica) - Universidade Federal de Alfenas. Alfenas/MG, 2018. 120 f.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Secretaria de Saúde. Diabetes (diabetes *mellitus*).

Disponível em:

<https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Diabetes-diabetes-mellitus>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

GOUVEA, Eduardo Penna *et al.* Metodologias ativas: uma experiência com mapas conceituais. **Revista da Faculdade Eça de Queirós**, v. 5, n. 20, 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **IDF Diabetes Atlas**. ed. 10. The IDF Diabetes Atlas, 2021.

JAVORSKI, Marly *et al.* Effects of an educational technology on self-efficacy for breastfeeding and practice of exclusive breastfeeding. **Rev. esc. Enferm.**, v. 52, 2018.

LIMA, Luciano Ramos de *et al.* Qualidade de vida e o tempo do diagnóstico do diabetes mellitus em idosos. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 21, n.2, 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170187>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

LISBOA, Natalia de Aviz, SANTOS, Sáila Freire, LIMA, Elizabel Izidorio. A importância das tecnologias leves no processo de cuidar na atenção primária em saúde. **Revista Textura**, v. 10, n. 19, 2017.

MARQUES, Marília Braga *et al.* Educational intervention to promote self-care in older adults with diabetes mellitus. *Rev Esc Enferm USP*, v. 2, n. 53, p. e03517, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018026703517>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

MONTEIRO, Lidiane Aparecida. **A contribuição do “Ensino do cuidado com os pés” na redução do risco de integridade da pele prejudicada dos pés e na qualidade de vida de pessoas com diabetes mellitus tipo 2**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Alfenas. Alfenas/MG, 2015. 120 f.

NASCIMENTO, Márcia Helena Machado; TEIXEIRA, Elizabeth. Educational technology to mediate care of the “kangaroo family” in the neonatal unit. **Rev Bras Enferm.**, v. 71, n. 3, p.1370-7, 2018.

NASCIMENTO, Raiane Cristina Mourão do *et al.* Diabetes mellitus: o conhecimento de estudantes de uma instituição pública de ensino do município de Santarém, Oeste do Pará, Brasil. **Ciências da Saúde**, v. 9, n. 9, 2020.

OROSCO, Simone Shirasaki *et al.* Caracterização dos pacientes com pé diabético submetidos à amputação de membros inferiores em um hospital público. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 27, n. 2, p. 25-31, 2019.

OKONKWO, Uzoagu A; DIPIETRO, Luisa A. Diabetes and Wound Angiogenesis. **Int J Mol Sci.**, v. 18, n. 7, 2017. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5535911/>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

PEREIRA, Natan David *et al.* Prognóstico de pacientes tabagistas hospitalizados por COVID-19: Revisão integrativa. **Revista Nursng**, v. 25, n. 287, p. 7628-7636, 2022.

SILVA, Rodolfo Júlio da; CRUZ, João Roberto Ursino da; RODRIGUES, Wellington Barbosa. A importância das cores no desenvolvimento de aplicativos móveis. **Rev. Ibirapuera**, São Paulo, n. 16, p. 29-37, Jul/Dez 2018.

SABINO, Leidiane Minervina Moraes de *et al.* Uso de tecnologia leve-dura nas práticas de enfermagem: análise de conceito. **Aquichan**, v. 16, n. 2, p. 230-239, 2016.

SANTOS, Olavio Henrique Rodrigues dos. **Fatores de risco para o desenvolvimento de pé diabético e a relação com a capacidade funcional em idosos com diabetes mellitus.** Dissertação (Graduação em Enfermagem) - Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2019. 44 f.

SANTOS, Shayane Bezerra dos *et al.* Tecnologia educativa para adolescentes: construção e validação de álbum seriado sobre sífilis adquirida. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 33, p. 1-14, 2020.

SCAINA, Suzana Fiore; FRANZENA, Elenara; HIRAKATA, Vânia Naomi. Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético. **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 39, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20170230>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

SENTEIO, Juliana de Souza *et al.* Prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de pé diabético. **Rev. pesqui. cuid. fundam. (Online)**, v. 10, n. 4, p. 919-925, out/dez, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i4.919-925>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

SILVA, Denise Conceição da; ALVIM, Neide Aparecida Titonelli; FIGUEIREDO, Paula Alvarenga de. Tecnologias leves em saúde e sua relação com o cuidado de enfermagem hospitalar. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 12, n. 2, p. 291-8, 2008.

SILVA, Luzia Wilma Santana da *et al.* Promoção da saúde de pessoas com diabetes mellitus no cuidado educativo preventivo do pé-diabético. **Cienc. enferm. [online]**, v.22, n.2, p.103-116, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532016000200008>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** Gestão Biênio 2018-2019.

SOUZA, Izabel Cristina de *et al.* Construção e avaliação de álbum seriado para prevenção de complicações dos pés em diabéticos. **Rev Rene**, v. 22, n. 61427, 2021.

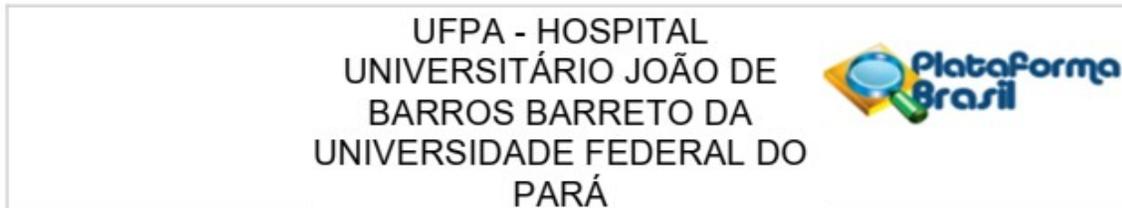
TEIXEIRA, Elizabeth *et al.* Participative development of educational technology in the HIV/AIDS context. **Rev Min Enferm.**, v. 23, n. 1236, 2019.

TESTON, Elen Ferraz *et al.* Fatores de risco para ulceração no pé de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Cogitare Enferm**, v. 4, n. 22, e51508, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i4.51508>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

TOLEDO, Juliane Alvarez de; RODRIGUES, Marisa Cosenza. Teoria da mente em adultos: uma revisão narrativa da literatura. **Bol. - Acad. Paul. Psicol. [online]**, v. 37, n. 92, p. 139-156, 2017.

ANEXOS

ANEXO A – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Criação e validação de protocolos de intervenções associadas para controle do Diabetes Mellitus na atenção primária à saúde.

Pesquisador: João Soares Felício

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39536920.5.0000.0017

Instituição Proponente: Hospital Universitário João de Barros Barreto - UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.481.093

Apresentação do Projeto:

Criação e validação de protocolos de intervenções associadas para controle do Diabetes mellitus na atenção primária à saúde.

Objetivo da Pesquisa:

Elaborar e implementar protocolos na atenção primária à saúde para propiciar o melhor controle do Diabetes mellitus tipo 2.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Quebra de privacidade das informações pessoais dos sujeitos envolvidos na pesquisa, contornado com a responsabilidade do pesquisador em assegurar o sigilo das informações obtidas.

Benefícios:

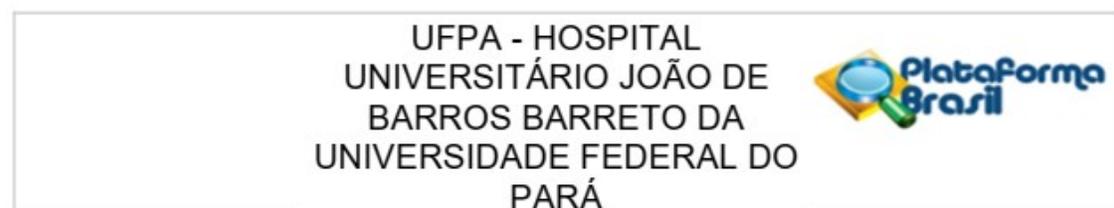
Aquisição de informações sobre o diabetes, melhorando assim, a educação sobre a doença.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Importante, uma vez que, pode trazer benefícios à saúde dos sujeitos participantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos devidamente apresentados.



UFPA - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE
BARROS BARRETO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.481.093

Orçamento	Orcamento_Detalhado.docx	09:31:42	João Soares Felício	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	23/10/2020 09:31:26	João Soares Felício	Aceito
Outros	02_Sumario.docx	23/10/2020 09:31:04	João Soares Felício	Aceito
Outros	01_Informacoes_Gerais.docx	23/10/2020 09:30:37	João Soares Felício	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 22 de Dezembro de 2020

Assinado por:
Kátia Regina Silva da Fonseca
(Coordenador(a))

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487
Bairro: GUAMA CEP: 66.073-000
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-6754 Fax: (91)3201-6663 E-mail: cephujbb@yahoo.com.br

ANEXO B – APROVAÇÃO NO EDITAL DO CNPq



Resultado Preliminar

Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS Nº 27/2020 – Pesquisa em Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Fatores de Risco Associados

Propostas RECOMENDADAS quanto ao Mérito Técnico Científico e Classificadas pelo Comitê de Relevância Social fora do limite orçamentário da Chamada

PROCESSO	PROPONENTE
443337/2020-9	Adair Roberto Soares dos Santos
443051/2020-8	Adriana Gomes Magalhães
443206/2020-1	Alessandra da Silva Pereira
442941/2020-0	Alexandra Dias Moreira
443307/2020-2	Amilton Vieira
442531/2020-6	Ana Carolina Bertolotti De Marchi
442083/2020-3	Ana Roberta Vilarouca da Silva
441383/2020-3	André de Oliveira Baldoni
443143/2020-0	Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins
442596/2020-0	Anelise Reis Gaya
442554/2020-6	Beatriz D'Agord Schaan
443137/2020-0	Braulio Henrique Magnani Branco
443284/2020-2	Bruna Eibel
442859/2020-1	Camila Elizandra Rossi
443318/2020-4	Carla Helena Augustin Schwanke
443240/2020-5	Carla Vitola Gonçalves
442971/2020-6	Carlos Alexandre Molena Fernandes
442865/2020-1	Carlos Roberto Galia
442954/2020-4	Cézane Priscila Reuter
443001/2020-0	Cibele Aparecida Crispim
443190/2020-8	Claudia de Souza Lopes
443011/2020-6	Clodoaldo Antônio De Sá
442567/2020-0	Dahan da Cunha Nascimento
442679/2020-3	Dalton Muller Pessoa Filho
442523/2020-3	Deborah Carvalho Malta
442341/2020-2	Denise Maria Guerreiro Vieira da Silva
442860/2020-0	Douglas Kazutoshi Sato
443254/2020-6	Eduardo Buozzi Moffa
442782/2020-9	Elaine Hatanaka Dermargos
444426/2020-5	Eveline Torres Pereira
443245/2020-7	Fernando de Mello Almada Giuffrida
442323/2020-4	Franciele Ani Caovilla Follador
443056/2020-0	Gabriela Heiden Teló



Resultado Preliminar

Chamada CNPq/MS/SAPS/DEPROS Nº 27/2020 – Pesquisa em Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Fatores de Risco Associados

443134/2020-0	Gabriela Maria Cavalcanti Costa
442794/2020-7	George Luiz Lins Machado Coelho
443112/2020-7	Gustavo de Azevedo Carvalho
441625/2020-7	Hosana Gomes Rodrigues
442222/2020-3	Ilana Nogueira Bezerra
442645/2020-1	Izabelle Mont'Alverne Napoleão Albuquerque
442336/2020-9	Jacqueline Isaura Alvarez Leite
442422/2020-2	Jamile Sanches Codogno
443128/2020-0	Jean Carl Silva
442289/2020-0	João Guilherme Bezerra Alves
443156/2020-4	João Henrique da Costa Silva
442634/2020-0	João Soares Felício
443150/2020-6	José Cazuza de Farias Júnior
442811/2020-9	Julicristie Machado de Oliveira
443170/2020-7	Kalidia Felipe de Lima Costa
442992/2020-3	Kenia Mara Baiocchi de Carvalho
443241/2020-1	Leonardo Pestillo de Oliveira
443325/2020-0	Lilian Pinto da Silva
442927/2020-7	Luciana da Conceição Antunes
442950/2020-9	Lucy de Oliveira Gomes
441597/2020-3	Marcelle Aparecida de Barros Junqueira
442176/2020-1	Marcelo Teixeira
442418/2020-5	Márcia Zampieri Grohmann
442919/2020-4	Márcio Flávio Moura de Araújo
443177/2020-1	Maria Teresa Anselmo Olinto
442996/2020-9	Maria Teresa Zanella
442708/2020-3	Maria Tereza Cartaxo Muniz
442854/2020-0	Maria Tereza dos Santos Correia
442947/2020-8	Marília Estevam Cornélio
442765/2020-7	Meiry Fernanda Pinto Okuno
443131/2020-1	Michel Silva Reis
442945/2020-5	Nathalia Maria Resende
442719/2020-5	Neir Antunes Paes
442764/2020-0	Nelo Eidy Zanchi
443171/2020-3	Paulo Moreira Silva Dantas
442684/2020-7	Priscila Ribas de Farias Costa

APÊNDICE A – Tecnologia Educacional

ÁLBUM SERIADO

Cuidados com os pés de pessoas com diabetes



Marcelina da Silva Pinto

Natércia Neves Marques
Queiroz

PPG
DIABETES

Programa de pós
graduação em atenção e
estudo clínico no Diabetes.

Mestrado Profissional em
Atenção e Estudo Clínico
no Diabetes.

Hospital Universitário João
de Barros Barreto.

Universidade Federal do
Pará (UFPA) / 2022

ORIENTAÇÃO SOBRE O USO DESTE ÁLBUM SERIADO

Você é muito importante para este trabalho educativo sobre os cuidados com os pés de pessoas com Diabetes *Mellitus*

Quando você compreende e repassa para amigos, vizinhos, familiares e colegas de trabalho a importância de prevenir e controlar o diabetes, é construído um laço de confiança que poderá fazer com que seus entes queridos sejam educados acerca da prevenção das complicações do diabetes e do pé diabético.

O que contém neste Álbum Seriado:

Este álbum contém informações básicas sobre o Diabetes *Mellitus*, foi elaborado para auxiliar profissionais a conversarem com o paciente com diabetes para que possamos juntos cuidar dos pés da população diabética e prevenir suas complicações, principalmente, as amputações relacionadas ao pé diabético.

Antes de usar este Álbum você deve:

- Observar com atenção as fotos e os textos escritos em cada folha;
- Esclarecer as dúvidas com os profissionais de saúde;

SUMÁRIO

Conceitos da Diabetes <i>Mellitus</i>	4
Aspectos Epidemiológicos da Diabetes <i>Mellitus</i>	5
Fatores de Risco da Diabetes <i>Mellitus</i>	8
Prevenção da Diabetes <i>Mellitus</i>	10
Sinais e Sintomas da Diabetes <i>Mellitus</i>	11
Complicações da Diabetes <i>Mellitus</i>	12
Pé Diabético	14
Cuidados com os Pés	16
Orientações para os familiares	20
Referências	22

Olá, eu sou a enfermeira Celina!

Estou aqui para conversar com vocês. Quero explicar que este álbum é dividido por etapas que segue o sumário acima, por isso, na próximas páginas iremos falar sobre os conceitos do Diabetes *Mellitus* e os principais fatores do pé de pessoas com diabetes.

Acompanhem !!!



CONCEITOS DA DIABETES *MELLITUS*

A Diabetes *Mellitus* é um conjunto de alterações no metabolismo que é caracterizado pelos níveis elevados de açúcar no sangue (hiperglicemia);



Essas alterações ocorrem em virtude da deficiência na produção e/ou defeito na ação do hormônio insulina (responsável pelo controle do açúcar no sangue);

Essa doença pode levar à diversos problemas como complicações cardiovasculares, amputações de membros e até a morte.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA DIABETES *MELLITUS* NO MUNDO



No mundo, 537 milhões de adultos vivem com diabetes, ou seja, 1 em cada 10. Este número deverá aumentar para 643 milhões em 2030 e 783 milhões em 2045.



3 em cada 4 adultos com diabetes vivem em países de baixa e de média renda em todo mundo.



O diabetes foi responsável por 6,7 milhões de mortes em 2021, ou seja, uma morte a cada 5 segundos.



Acredita-se que aproximadamente 7 milhões de pessoas poderão morrer devido as complicações da diabetes, tais como o pé diabético e as amputações.

The IDF Diabetes Atlas, 2021.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA DIABETES MELLITUS NO BRASIL

No Brasil, em 2021 existiam quase 16 milhões de pessoas com Diabetes. As projeções sugerem que o número de novos casos pode chegar a mais de 23 milhões de pessoas até o ano de 2045.



Em todo território nacional, é estimado que existam 5 milhões de pessoas (31,9%) com Diabetes não diagnosticada.



Dados do Ministério da Saúde de 2021, expressam que foram realizadas em média 46 amputações por dia no Brasil, relacionadas ao diabetes.

The IDF Diabetes Atlas, 2021.

Quando você leva um estilo de vida sem a prática de atividade física (sedentarismo) e não realiza uma alimentação saudável, você coloca sua vida em risco, já que as chances de desenvolver o diabetes só aumenta.



FATORES DE RISCO DA DIABETES MELLITUS



Pressão Alta
(Hipertensão)



Idade Avançada
Acima de 45 anos



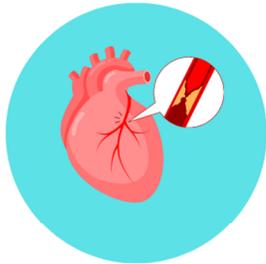
Sobrepeso e Obesidade



Fatores Genéticos



Colesterol Elevado



Doenças no coração
(Cardiopatias)



Doenças cerebrais
(Neuropatias)



Sedentarismo

Para reduzir os riscos de você, seus familiares e amigos desenvolverem a diabetes, é fundamental ter um estilo de vida saudável .

Nas próximas páginas você poderá observar a prevenção do diabetes, assim como os sinais e sintomas e suas complicações.



PREVENÇÃO DA DIABETES MELLITUS



Alimentação saudável



Prática de exercícios físicos



Controle do estresse
e da Pressão Arterial



Realizar os exames
de rotina



Não fazer uso de cigarros
e de bebidas alcoólicas

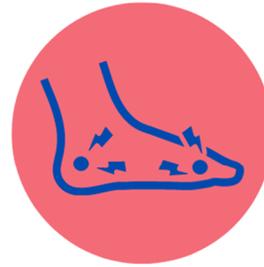
SINAIS E SINTOMAS DA DIABETES MELLITUS



Fome frequente



Sede constante



Formigamento nos pés
e nas mãos



Vontade de urinar
diversas vezes



Infecções frequentes
na bexiga, rins, pele



Feridas que demoram
para cicatrizar



Visão embaçada



Níveis de açúcar no
sangue elevados

COMPLICAÇÕES DA DIABETES MELLITUS



Neuropatia Diabética



Problemas arteriais
e amputações



Doença Renal



Pé Diabético



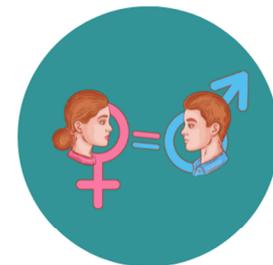
Problemas nos olhos



Pele mais sensível



Alteração de humor,
ansiedade e depressão



Problemas sexuais

A pessoa com o risco de desenvolver o pé diabético deve estar atenta ao surgimento de feridas e ao identificar qualquer tipo de lesão, deve procurar o médico imediatamente.



PÉ DIABÉTICO

As lesões do pé diabético são classificadas seguindo a imagem ao lado.

Cuide de sua **saúde:**
Como a **úlcer**a de **Pé Diabético** evolui

 GRAU 0 Nenhuma úlcera em um paciente de alto risco.	 GRAU 1 Úlcera superficial. Afeta toda a espessura da pele.	 GRAU 2 Úlcera profunda. Afeta músculos e ligamentos.
 GRAU 3 Úlcera profunda. Afeta ossos e há formação de abscessos.	 GRAU 4 Gangrena localizada.	 GRAU 5 Gangrena em todo o pé.

Fonte: Hospital São Camilo

É fundamental que as pessoas com diabetes realizem a inspeção cuidadosa de seus pés, diariamente, a fim de identificar possíveis sinais de feridas que possam se agravar devido a perda da sensibilidade protetora dos pés. E o pior é que o Paciente com diabetes pode nem perceber que está em risco!

Nas próximas páginas é possível observar os principais cuidados que você deve ter com seus pés.



CUIDADOS COM OS PÉS



Inspecionar os pés. Nesse caso, é importante verificar a presença de vermelhidão, calos, mudança de coloração na pele ou feridas. Caso não consiga observar, pode fazer uso de um espelho. É importante pedir para familiar ou cuidador olhar seus pés todas as noites.

Analisar a sensibilidade dos pés. Faça um teste de temperatura em comparação com outra pessoa saudável, verificando se está frio ou quente. A presença de feridas, calos ou rachaduras pode ser um sinal de ausência de sensibilidade.



CUIDADOS COM OS PÉS



Analisar e evitar que os seus pés fiquem úmidos. Nesse caso, é importante manter os pés secos, pois a umidade pode acarretar em frieiras entre os dedos e infecções graves. É importante secar bem entre os dedos com uma toalha.

Cuidado com os pés desidratados. Verifique se os pés estão ressecados, condição comum na pessoa diabética. Logo, é importante sempre utilizar um hidratante de sua preferência. Passe o hidratante apenas nos calcanhares e nunca entre os dedos.



CUIDADOS COM OS PÉS



Manter as unhas cortadas. Os cortes devem ser realizados de forma cuidadosa, para evitar ferimentos e possíveis complicações. É importante deixar as unhas sempre retas e não corte os cantos para não encravar.

BRASIL, 2016.

Mantenha os seus pés protegidos. É importante usar calçados fechados e confortáveis, sem salto, com solado para absorção de impacto e de bico largo. Evite que os pés fiquem apertados ou abafados, observe dentro dele antes de calçá-los, e sempre que tirar os sapatos.



CUIDADOS COM OS PÉS



Realizar atividades físicas. A prática de atividade física deve ser regular e acompanhada pelo seu profissional de saúde, a fim de manter seu peso ideal. Essas atividades fortalecem as pernas e os pés e melhoram a circulação.

Mantenha uma alimentação saudável. Siga as orientações de seu nutricionista e da equipe de saúde, uma vez que a alimentação correta evita o ganho exagerado de peso e facilita a cicatrização de feridas.



ORIENTAÇÕES PARA VOCÊ E FAMILIARES

Há tipos de terrenos/solos e pisos que devem ser evitados por pessoas com diabetes, descalças ou não:

- ▶ Solos com areia, principalmente, quente;
- ▶ Solos com pedras e folhas secas ou vivas;
- ▶ Evitar terreno irregular, altos e baixos, com depressões. Pisos molhados e quebrados;
- ▶ Calçadas com inclinações, ruas com ou sem asfaltos;



ORIENTAÇÕES PARA TODOS !!!

O que fazer quando seu ente querido tem diabetes, confira abaixo:



-  Acompanhar seu familiar nas consultas de rotina; e solicitar ao profissional o exame periódico dos pés.
-  Examinar, diariamente, os pés e as pernas de seus ente queridos;
-  Evitar que seu familiar fique vulnerável aos fatores de risco da diabetes;
-  Analisar objetos deixados pelo chão da casa, manter o chão sempre limpo.

REFERÊNCIAS

ALVIM, Denise Buker. Enfermagem na prevenção e no cuidado do pé diabético. Revista educação, meio ambiente e saúde, v. 7, n. 2, p. 27-47, abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual do Pé Diabético: Estratégias para o cuidado da Pessoa com Doença Crônica. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria SCTIE/MS nº 54, de 11 de novembro de 2020. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Mellito Tipo 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre a frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, 2017.

REFERÊNCIAS

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). National Diabetes Prevention Program. Disponível em:

<https://www.cdc.gov/diabetes/prevention/index.html>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

CEDEBA. Estado da Bahia. Secretaria de Saúde. Paciente com diabetes necessita de cuidados especiais ao ser internado. 2017. Disponível em:

<http://www.saude.ba.gov.br/2017/10/04/paciente-com-diabetes-necessita-de-cuidados-especiais-ao-ser-internado/>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

COUSELO, Fernández, I; RUMBO, Prieto, J. M. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Enferm. univ.*, v. 15, n. 1, mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.62902>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

FRAGA, Guilherme Henrique Werner Sathler et al. Pé Diabético: onde podemos intervir? *HU Revista*, v. 43, n. 1, 2017.

REFERÊNCIAS

GONZALEZ, Yadrian Rodriguez. Diabetes Mellitus: controle dos fatores de risco e diminuição das complicações nos pacientes atendidos na Unidade Básica de Saúde Parque Guarani, em Joinville, Santa Catarina. Dissertação (Especialização em Atenção Básica) - Universidade Federal de Alfenas. Alfenas/MG, 2018. 120 f.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). IDF Diabetes Atlas. ed. 10. The IDF Diabetes Atlas, 2021.

OROSCO, Simone Shirasaki et al. Caracterização dos pacientes com pé diabético submetidos à amputação de membros inferiores em um hospital público. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v. 27, n. 2, p. 25-31, 2019.

OKONKWO, Uzoagu A; DIPIETRO, Luisa A. Diabetes and Wound Angiogenesis. Int J Mol Sci., v. 18, n. 7, 2017. Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5535911/>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

REFERÊNCIAS

SENTEIO, Juliana de Souza et al. Prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de pé diabético. *Rev. pesqui. cuid. fundam.* (Online), v. 10, n. 4, p. 919-925, out/dez, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i4.919-925>>. Acesso em: 6 ago. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Gestão Biênio 2018-2019.

TESTON, Elen Ferraz et al. Fatores de risco para ulceração no pé de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. *Cogitare Enferm*, v. 4, n. 22, e51508, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i4.51508>>. Acesso em: 6 ago. 2022.