



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA**

JESSIANE BISPO DE SOUZA

**ELABORAÇÃO DE MATERIAIS EDUCATIVOS COMO FERRAMENTA PARA A
EDUCAÇÃO EM DIABETES**

**SÃO CRISTÓVÃO-SE
2023**

JESSIANE BISPO DE SOUZA

**ELABORAÇÃO DE MATERIAIS EDUCATIVOS COMO FERRAMENTA PARA A
EDUCAÇÃO EM DIABETES**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Farmácia da Universidade Federal de
Sergipe.**

**Orientador: Professor Dr. Lysandro
Pinto Borges.**

**Co-orientadora: Pamela Chaves de
Jesus.**

**SÃO CRISTÓVÃO-SE
2023**

JESSIANE BISPO DE SOUZA

**ELABORAÇÃO DE MATERIAIS EDUCATIVOS COMO FERRAMENTA PARA A
EDUCAÇÃO EM DIABETES**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Farmácia da Universidade Federal de
Sergipe.**

**Orientador: Professor Dr. Lysandro
Pinto Borges.**

**Co-orientadora: Pamela Chaves de
Jesus.**

**Banca examinadora: Prof^a. Dr^a Andréa Monteiro Correia Medeiros e MSc. José Adão
Carvalho Nascimento Junior.**

**Este trabalho é dedicado às pessoas que
contribuíram de alguma forma para que
eu chegasse até aqui e em especial a mim:
sempre enfrentando os desafios e
reaprendendo a sonhar.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu professor e orientador, Dr. Lysandro Pinto Borges, por todos os ensinamentos valiosos, pelas oportunidades e por sempre acreditar em meu potencial, à minha co-orientadora, farmacêutica Pamela Chaves de Jesus, que sempre esteve ao meu lado me auxiliando e inspirando. Gratifico a Deus por me proporcionar a honra de me profissionalizar como farmacêutica e à minha família, mamãe Josefina, papai Salviano, irmão Saulo Bispo, os quais sempre me ajudaram a conquistar esse sonho.

“O mundo tende a mudar quando olhamos com um olhar atento e carinhoso sobre as necessidades ao nosso redor e com isso utilizamos nossos dons e aprendizados para o bem comum”.

Jessiane Souza

RESUMO

O diabetes mellitus (DM) é uma síndrome metabólica que provoca constantes episódios de variações glicêmicas persistentes, sendo uma comorbidade que precisa estar bem controlada para não evoluir em novas doenças associadas. É notória a importância da educação em diabetes por parte dos profissionais de saúde, para auxiliar e orientar as pessoas que convivem com a doença e que fazem uso de insulina, a fim de levar informações importantes sobre o manejo correto das práticas diárias no tratamento de DM. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um material de fácil entendimento a respeito do passo a passo nas práticas corretas da aplicação de insulina e a conduta adequada na correção da hipoglicemia. O material educativo foi inspirado no modelo de livreto fanzine e foi elaborado com base nas principais necessidades e dificuldades observadas na atenção farmacêutica o momento da consulta clínica. Frente ao exposto, o fanzine foi bem aceito e aderido pelos pacientes que convivem com diabetes, onde os mesmos demonstraram interesse em adquirir o material para utilizar como fonte de informação para sanar possíveis dúvidas sobre o que foi verbalizado no momento da atenção farmacêutica.

Palavras-chave: Educação em saúde; Diabetes mellitus; Material educativo; Fanzines.

SUMÁRIO

1	Introdução.....	08
2	Objetivo.....	09
	2.1 Objetivo geral	09
	2.2 Objetivos secundários.....	09
3	Materiais e métodos.....	10
	3.1 Descrição do projeto.	10
	3.2 Materiais utilizados na Atenção Farmacêutica	10
	3.3 Necessidades e dificuldades observadas.....	11
	3.4 Justificativa	11
	3.5 Elaboração dos fanzines educativos	11
	3.6 Avaliação de uso	14
4	Resultados	14
	4.1 Pesquisa de opinião sobre o fanzine	22
5	Discussões.....	23
6	Considerações finais	25
7	Referências.....	25

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica crônica que causa constantes episódios de variações glicêmicas persistentes, ocasionadas por exemplo, pela deficiência ou incapacidade da produção de insulina pelas células β pancreáticas, levando a complicações micro e macrovasculares em tecidos e órgãos, ao longo do tempo, (EDITORIAL, 2020) como a retinopatia diabética caracterizada por perda gradual da visão pela lesão na vascularização ocular com posterior isquemia das fibras nervosas oculares, cardiopatias, disfunção sexual, pé diabético, periodontite, nefropatia diabética, neuropatia diabética, entre outras complicações (HENRIQUE et al., 2021). As comorbidades associadas ao diabetes geram um alto custo para o Sistema Único de Saúde (SUS), onde só em 2018 cerca de 3,45 bilhões foram atribuídos como custos diretos em relação a hospitalizações, procedimentos em ambulatorios e medicamentos para tratar doenças associadas ao diabetes, hipertensão e obesidade, sendo que 30% desse total foi destinado somente para DM (NILSON et al., 2020).

Atualmente existem cerca de 537 milhões de pessoas convivendo com diabetes no mundo (HENRIQUE et al., 2021), e segundo a Secretaria de Estado da Saúde (SES), cerca de 13 milhões de pessoas convivem com a doença no Brasil, aproximadamente 94 mil em Sergipe (2021).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD, existem várias formas de diabetes mellitus, como por exemplo, o DM tipo 1, DM tipo 2, diabetes mellitus neonatal, DM gestacional, medicamentosa, secundária ao pâncreas exócrino, monogênicos (MODY), secundária a endocrinopatias, Diabetes Autoimune Latente do Adulto (LADA), secundária a infecções, diabetes tipo 3 e secundária a outras síndromes genéticas por vezes associadas ao diabetes mellitus (Rodacki et al., 2022). É uma das patologias crônicas que não tem cura e que mais matam no mundo, porém com alguns cuidados em saúde incluindo o bom controle glicêmico, há maior expectativa e melhoria da qualidade de vida (CORGOZINHO et al., 2020).

Sobre o bom controle glicêmico, este deve estar embasado nos sete comportamentos que auxiliam no tratamento do diabetes, cujo primeiro deles é: a alimentação saudável - ou seja, reeducação alimentar baseada na redistribuição correta de carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais; a prática regular de atividades físicas - o que leva à maior demanda de glicose pelos músculos, auxiliando o controle glicêmico, entre outros benefícios; o monitoramento contínuo da glicemia capilar; o uso correto da medicação - nas doses e horários recomendados; solução eficiente de problemas como em crises de hipoglicemia e/ou hiperglicemia; reduzir riscos - fazendo exames laboratoriais periodicamente, participando de programas de educação em diabetes, entre outros; adaptar-se à situações especiais, como festas, viagens, doenças infecciosas, entre outras, de maneira a saber como fazer o autocuidado. (PACE, 2017) (CARE; SUPPL, 2022).

Nesse contexto, em consonância com um dos pilares que auxiliam no bom controle glicêmico, as pessoas com DM1 e/ou DM2 e/ou outra classe de DM deve saber utilizar corretamente a medicação, principalmente aqueles que realizam seu tratamento por insulinoterapia, levando em consideração as técnicas corretas de aplicação da mesma (incluindo local correto de aplicação, local de armazenamento, e procedimentos de cuidados pré e pós aplicação), pois os erros de terapia insulínica podem resultar, por exemplo: na redução da eficácia da terapia farmacológica, frustração do paciente por fazer constantes aplicações

sem bons resultados, e com isso, consequentemente a não adesão e rejeição ao tratamento (Banca R, et al., 2022).

Outro fator de grande relevância para o bom controle glicêmico é a ingestão correta de alimentos em casos de hipoglicemia, visto que ingestão de comidas ricas em gordura, por exemplo, liberam açúcar lentamente na corrente sanguínea e isso é prejudicial em uma crise de hipoglicemia, podendo agravar ainda mais o estado de saúde, portanto existem protocolos estabelecidos por diretrizes e sociedades médicas as quais preconizam os alimentos mais adequados em casos de queda dos níveis de açúcar no sangue (EDITORIAL, 2020).

Um dos maiores desafios para a pessoa que convive com a doença, além dos supracitados é a complexidade do tratamento associado a dificuldade de acesso à informações de modo simples e eficaz sobre a mesma, dessa forma, a educação permanente no manejo do diabetes é de fundamental importância para qualificar o entendimento do paciente a respeito do problema de saúde o qual convive, com foco em práticas adequadas na utilização e armazenamento do medicamento, desmistificando assim, informações que podem prejudicar o tratamento, por meio de uma comunicação embasada em conhecimento científico, porém transmitida ao paciente de modo acessível, buscando promover a adesão da farmacoterapia, como também a inclusão de hábitos de vida mais saudáveis para assim obter bons resultados no tratamento (CORGOZINHO et al., 2020).

A fim de minimizar esse problema da escassez de informações de modo acessível, observa-se que uma das maneiras mais fáceis e rápidas para auxiliar na educação em diabetes é a utilização de materiais educativos de claro entendimento, com ilustrações de forma impressa, demonstrando o passo a passo das boas práticas do cuidado em diabetes, pois o mesmo possibilita uma consulta que está ao alcance do paciente, diminuindo as dificuldades promovidas pela decodificação ou rememoração de informações, gerando maior segurança e tranquilidade ao paciente e com isso a melhora na adesão ao tratamento (FÁTIMA MOREIRA, et al., 2005).

Dessa forma, o presente estudo, observando as dificuldades do acesso a informações, buscou criar materiais educativos, a fim de auxiliar o paciente, otimizando a aprendizagem e memorização de informações sobre o manejo correto da insulina e a conduta adequada em casos de hipoglicemia através de um material impresso, com informações claras acompanhadas de ilustrações para ajudar na rotina das pessoas que convivem com diabetes, ocasionando um impacto benéfico na qualidade de vida dos mesmos.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Criar um material de fácil entendimento a respeito do passo a passo no manejo correto da aplicação de insulina e a prática adequada na correção da hipoglicemia.

2.2 Objetivos secundários

Rastrear a aceitabilidade e aderência dos pacientes a respeito do fanzine educativo e analisar o impacto na inserção de novos conhecimentos sobre o tratamento do diabetes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Descrição do projeto

O projeto de extensão denominado "Cuidado Clínico aos pacientes com Diabetes, Hipertensão e outras patologias", é uma parceria do Laboratório de Bioquímica Clínica (LaBiC) da Universidade Federal de Sergipe - Campus São Cristóvão com o Centro de Atenção à Saúde de Sergipe (CASE), cujo professor responsável e orientador é o Farmacêutico Dr. Lysandro Pinto Borges, que juntamente aos discentes e pós-graduandos que compõem o LABIC, compõem a equipe que atua nos Consultórios Farmacêuticos no CASE.

O atendimento é destinado às pessoas que convivem com diabetes, principalmente DM1 e DM2 que recebem insulina pelo sistema público de saúde (SUS). As consultas ocorrem em dois dias da semana (às segundas e terças), de modo que, todos os pacientes que passam pela perícia médica e obtêm legibilidade para adquirir as insulinas disponibilizadas, são orientados a comparecer na sala destinada ao serviço.

Antes de receber as insulinas para uso, na Farmácia do CASE, o paciente dirige-se para uma das duas salas de Atenção Farmacêutica, onde recebe serviços farmacêuticos de forma gratuita como aferição de glicemia, educação em diabetes com instruções sobre como aplicar e armazenar as insulinas, bem como o local correto de aplicação da mesma, a importância de fazer a permuta constante dos locais de aplicação, a necessidade da troca da agulha de insulina a cada três aplicações, recomendações sobre hábitos de vida mais saudáveis, entre outras informações pertinentes.

3.2 Materiais utilizados na Atenção Farmacêutica

O serviço de Atenção Farmacêutica para o paciente que convive com DM é realizado de maneira sistemática, seguindo um protocolo de atendimento, onde primeiramente é realizada a apresentação do projeto e convite para realização do mesmo e posterior anamnese. Em seguida é feita a orientação da utilização correta dos medicamentos, especialmente a caneta de insulina, seguindo para o incentivo ao empoderamento do paciente para ações de correção em crises de hipoglicemia e hiperglicemia e aferição de parâmetros clínicos (pressão arterial, glicemia capilar, peso e altura).

Uma das ferramentas de uso para a equipe executar a educação é o material de apoio fanzine, a fim de facilitar a troca de informações entre o profissional educador e o paciente, como também averiguar como anda o seu atual estado de saúde, com o objetivo de promover o entendimento da pessoa que convive com diabetes sobre o manejo correto nas práticas diárias do tratamento.

Portanto, para obter êxito e passar informação de fácil entendimento na orientação farmacêutica destinada ao cuidado em DM 1 e DM2, são utilizados materiais como: caneta de insulina para demonstrar o manejo correto da aplicação; almofada para simular a aplicação da insulina em si; agulhas para canetas de insulina em diferentes tamanhos (12,7 mm, 8mm, 6mm, 5mm e 4mm) com o objetivo de ressaltar a importância de utilizar a agulha no tamanho mais adequado para a aplicação; seletor de locais para aplicação de insulina - explicando a

importância de fazer o rodízio de aplicação; glicosímetro para aferir a glicemia capilar do paciente e verificar assim uma possível descompensação; aparelho para aferir a pressão arterial a fim de monitorar o controle pressórico, etc.

3.3 Necessidades e dificuldades observadas

A educação em saúde precisa ser conduzida de modo claro e acessível, respeitando as limitações de cada paciente, com o objetivo de repassar o conhecimento correto, atendendo às necessidades individuais de cada um, facilitando o entendimento do mesmo a respeito da doença a qual convive.

Por meio da educação em diabetes promovida pela Atenção Farmacêutica, nos dois consultórios foram mapeadas algumas necessidades e até erros de procedimentos praticados pelos pacientes, percebidos pela equipe nas consultas, como:

- Dificuldade de memorizar o passo a passo da prática correta na aplicação de insulina;
- Manuseio inadequado da caneta de insulina ou até mesmo a falta de alguns procedimentos antes da aplicação da mesma;
- Não agitar a caneta de insulina antes do uso;
- Não fazer o teste da gota antes da aplicação;
- Não esperar o tempo correto para retirar a agulha no momento da aplicação da insulina;
- Armazenamento na geladeira da insulina aberta (em uso);
- Aplicar a insulina em local errado;
- Não fazer o rodízio de aplicação;
- Manter a agulha na caneta após o uso;
- Dificuldade de reconhecer sintomas de hipoglicemia;
- Ingestão de alimentos impróprios para a correção em casos de hipoglicemia.

3.4 Justificativa

Com base nas necessidades observadas, houve a importância de criar um material de apoio que fosse entregue ao paciente contendo informações sobre o manejo do uso correto da insulina e ações de correção em casos de hipoglicemia, sendo que esses conhecimentos foram abordados na consulta. Os materiais são recursos simples, práticos e acessíveis aos pacientes atendidos no CASE.

3.5 Elaboração dos fanzines educativos

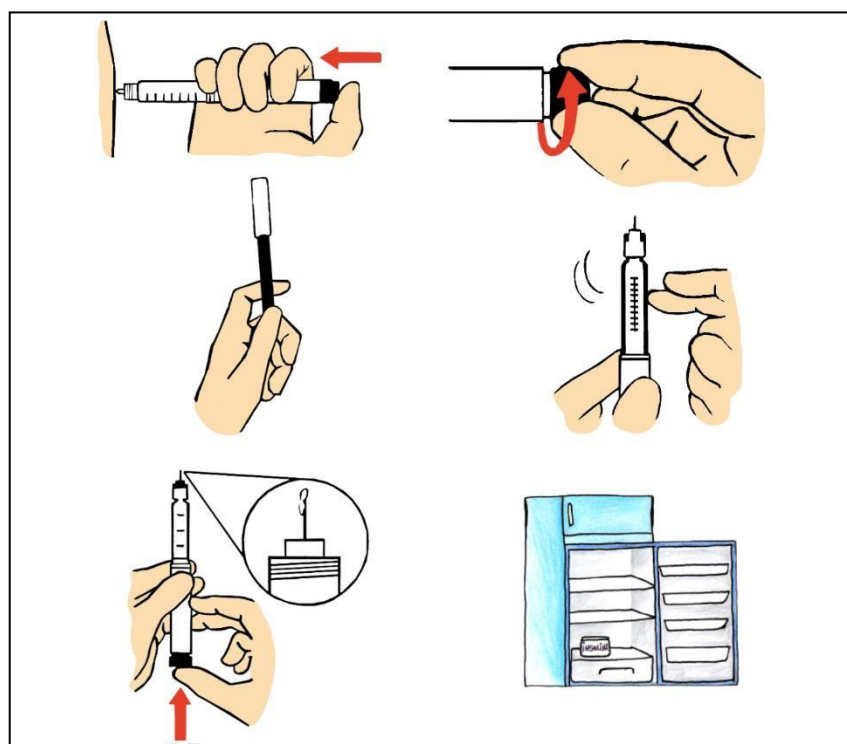
O fanzine advém da junção da palavra *fanatic* e *magazine*, que denomina uma revistinha colorida ou não e geralmente feita manualmente com textos e ilustrações. Sua cultura é antiga, a qual surgiu na década de 30, sendo feito e distribuído para a população inicialmente de forma amadora, com baixo custo, caracterizado como um movimento literário revolucionário de comunicação e expressão. Sua elaboração é comumente voltada para confecção de textos literários, paródias, músicas, poesias e quadrinhos (AMARAL, 2018).

O produto desse estudo adaptou o tema de cuidados em saúde e educação em diabetes para o universo lúdico e popular destas publicações. No processo inicial de confecção do

fanzine, foi feita a elaboração de todas as especificações que precisavam conter em cada uma das oito páginas, assegurando que as informações atingissem as necessidades observadas no processo das consultas.

Após a listagem do conteúdo que precisava estar no livreto, o próximo passo foi a confecção das ilustrações, inicialmente de forma manual todos os desenhos demonstrados na Figura 1, foram ilustrados a mão em uma folha de papel branco A4 e posteriormente escaneados e vetorizados no computador com o auxílio do programa Photoshop, o qual, possibilita digitalizar o desenho para otimizar e realçar as cores e a qualidade visual da ilustração.

Figura 1: Ilustrações feitas de forma manual e posteriormente vetorizadas para o fanzine sobre “como utilizar a caneta de insulina”.

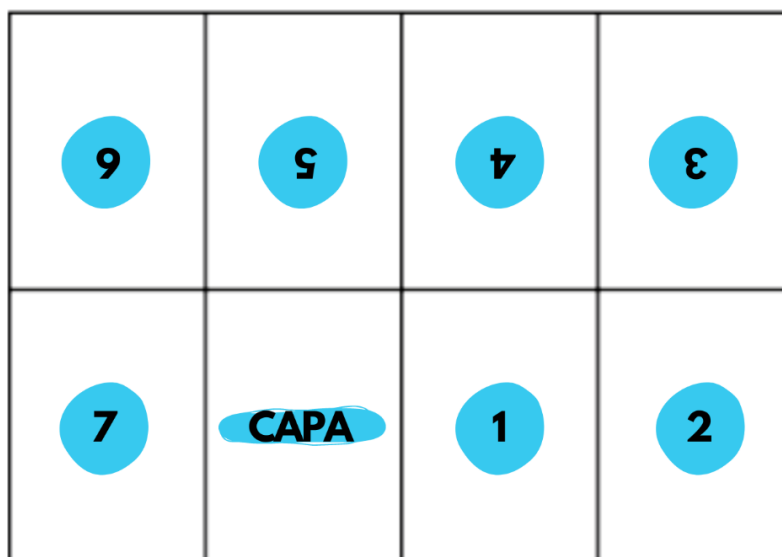


Fonte: Autoria própria, 2023.

Apenas o Fanzine “como utilizar a caneta de insulina” possui desenhos feitos manualmente. As demais ilustrações juntamente com as informações textuais, foram feitas com o auxílio do site CANVA, que é uma ferramenta gratuita de design gráfico online a qual possibilita a confecção de diversos materiais e documentos com ilustrações prontas, entre outros recursos.

Para a confecção do livreto foi necessário a divisão de uma folha tamanho A4 em 8 quadrados, como demonstrado na Figura 2.

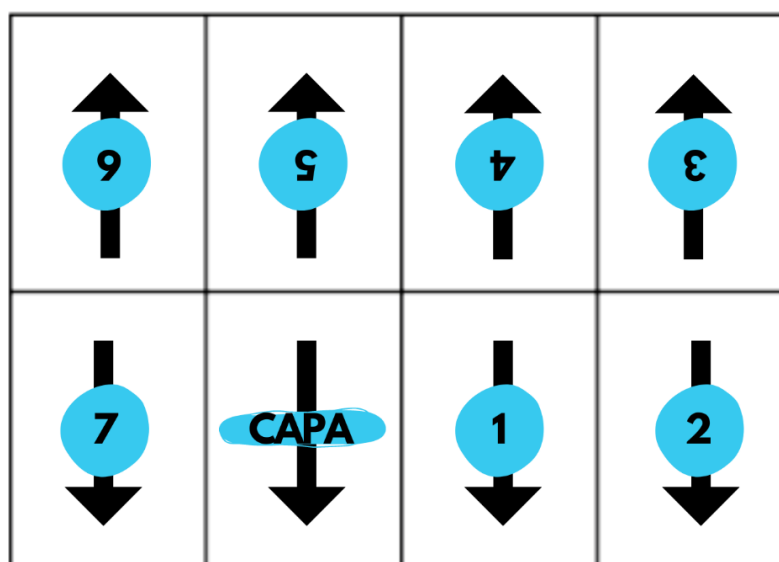
Figura 2: Modelo para confecção do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

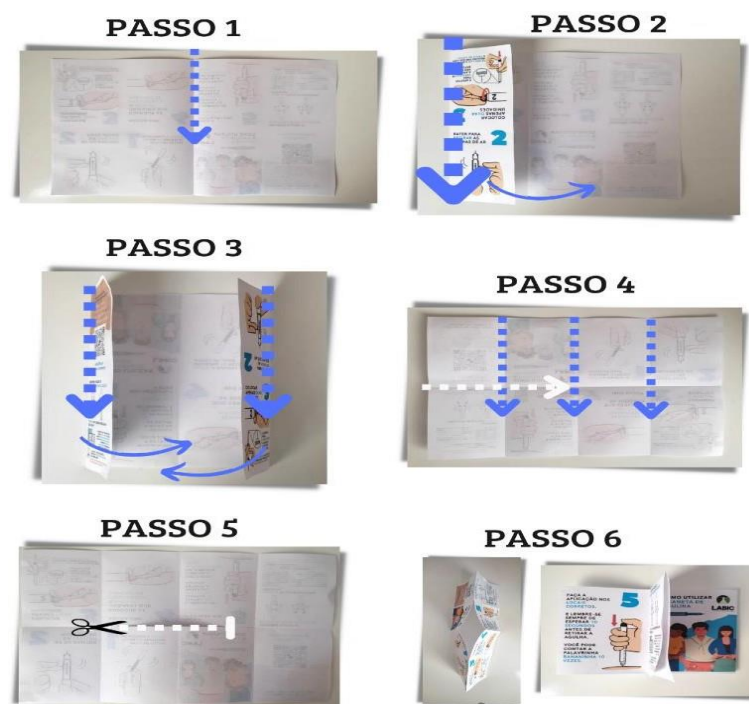
Após fazer a divisão da folha A4, as informações textuais e as ilustrações foram montadas de forma livre, sempre respeitando a direção correta, como demonstrado na Figura 3, pois dessa forma no momento de dobrar a folha em 8 partes e fazer a montagem do fanzine não terá erro de disposição visual, onde cada página terá sua imagem e texto no sentido correto após dobrar.

Figura 3: Divisão visual da folha A4, e a direção de cada imagem nas 8 divisões da folha.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Figura 4: Passo a passo demonstrando como dobrar o fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

3.6 Avaliação de uso

Para avaliar a relevância e eficiência dos fanzines educativos, uma pesquisa de opinião foi realizada através de um simples questionário feito com o auxílio do Google forms, com apenas sete perguntas objetivas, direcionadas a cada paciente que recebeu educação em diabetes no Centro de Atenção à Saúde de Sergipe, onde os dados obtidos foram plotados por meio de estatística básica (porcentagem), utilizando a ferramenta do site Infogram.

Portanto, as seguintes perguntas foram pertinentes para avaliar a relevância do material distribuído aos pacientes:

- Você acha que o fanzine te mostrou algo novo?
- O fanzine mostrou alguma informação nova sobre aplicação de insulina e hipoglicemia?
- Você já ingeriu alimentos errados em casos de hipoglicemia?
- Você guardaria esse material para tirar dúvidas?
- Você daria este material para outra pessoa que também convive com diabetes?
- Você acha que o Sistema Único de Saúde deve investir em materiais educativos para ajudar no entendimento sobre diabetes?
- Você pagaria por esse fanzine?

4. RESULTADOS

O primeiro fanzine a ser confeccionado abordou o tema “COMO UTILIZAR A CANETA DE INSULINA”. As informações textuais e visuais foram elaboradas atendendo as principais dúvidas a respeito das práticas corretas no manuseio da caneta de insulina. Após a

capa, na primeira página do fanzine, Figura 5, está a especificação do primeiro procedimento recomendado antes de fazer a aplicação de insulina, que é a necessidade de homogeneizar a caneta de insulina por dez vezes, pois a hormona responsável pela redução da glicemia é uma proteína de alta densidade e com isso pode ocorrer a sedimentação da mesma no líquido diluente contido no refil dentro da caneta, quando descansada por um longo período de tempo, podendo levar assim a falha na resposta clínica do paciente (Banca R, 2022).

Figura 5: Capa e página 1 do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A segunda página (Figura 6) informa a necessidade de retirar as bolhas de ar que podem estar contidas no refil da caneta, mantendo assim o fluxo livre de insulina, sem presença de ar no espaço vazio na agulha (Banca R, 2022).

Figura 6: Segunda página do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A terceira página (Figura 7) exemplifica o terceiro procedimento a fazer antes da aplicação, sendo recomendado o “teste da gota”, onde o paciente insere apenas duas unidades

de insulina e aperta o êmbolo da caneta para visualizar a gotinha e assim, certificar-se de que a agulha não está obstruída, visto que um dos problemas mais comuns no momento da aplicação é haver a interrupção do fluxo de insulina na agulha e o paciente não ter a noção que de fato a insulina não foi injetada corretamente (Banca R, 2022).

Figura 7: Terceira página do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Na Figura 8, pode ser observado o próximo procedimento a ser feito, após certificar-se de que a agulha de insulina não está obstruída, que é a inserção das unidades de insulina de acordo com as recomendações médicas de cada paciente (Banca R, 2022).

Figura 8: Quarta página do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A quinta página do fanzine (Figura 9) demonstra a necessidade de fazer a aplicação da insulina nos locais adequados e a relevância de após inserir a agulha e injetar a insulina no tecido subcutâneo, aguardar no mínimo dez segundos antes de retirar a agulha, pois esse procedimento evita perdas de unidades de insulina que são de grande importância no tratamento. Para facilitar a contagem dos dez segundos necessários em que o paciente deve permanecer com a agulha no local da aplicação, evitando a retirada instantânea da mesma após injetar a insulina, e então possibilitar a absorção correta da insulina, recomenda-se repetir a

palavra bananinha por dez vezes, pois a mesma possui um segundo em sua pronúncia, totalizando os dez segundos necessários se pronunciada dez vezes.

Figura 9: Quinta página do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A sexta página (Figura 10) enfatiza a recomendação de fazer o rodízio de aplicação, ou seja, sempre alternar os locais de aplicação entre os dois braços, abdômen e pernas, a fim de evitar o surgimento de lipodistrofia e lipohipertrofia, como também a variabilidade glicêmica. Outra questão é a recomendação de não fazer a aplicação de insulina gelada, pois a mesma pode não manter eficácia farmacológica, recomendando-se assim, armazenar a caneta de insulina em uma temperatura ambiente, agradável e sem exposição ao calor (abaixo de 30°C), já as canetas que não estão em uso, podem ser mantidas em temperatura entre 2-8°C dentro da geladeira (Tandon N, et al., 2017; Banca R, 2022).

A orientação de trocar a agulha a cada três aplicações se dá pelo fato de que após a primeira aplicação, a agulha não mantém a mesma qualidade e eficiência para penetrar no tecido subcutâneo, podendo causar dor, desconforto, perda de insulina e lipodistrofia, se utilizada por mais de três vezes. É importante ressaltar o perigo de manter a agulha acoplada na caneta após a aplicação, pois essa prática pode favorecer à proliferação de bactérias e contaminar o refil de insulina, levando o paciente que convive com diabetes a um risco maior de contrair infecções (Tandon N, et al., 2017; Banca R, 2022; EDITORIAL, 2020).

A sétima página dispõe informações sobre autores e o QR Code para a comunicação e interação com as redes sociais do Laboratório de Bioquímica Clínica – LaBiC (Figura 11).

Figura 10: Sexta página do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Figura 11: Sétima página do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A confecção do segundo fanzine com o tema “O QUE FAZER QUANDO ESTIVER COM HIPOGLICEMIA”, foi totalmente feito com o auxílio do CANVA, sem conter desenhos feitos manualmente.

Para buscar as imagens desejadas na plataforma do CANVA, foram inseridas palavras-chave, como: hipoglicemia e diabetes, no campo de buscar elementos gráficos, como visto na Figura 12.

Figura 12: Busca de elementos gráficos no CANVA.



Fonte: CANVA, 2023.

Após a capa, a primeira página do fanzine sobre hipoglicemia (Figura 13), especifica os valores de referência, bem como os níveis de hipoglicemia de acordo com cada um deles, sendo 70 mg/dL um grau de hipoglicemia considerado como moderado, 50 mg/dL um estágio em que o paciente precisa de mais atenção, pois os sintomas são mais intensos e 30 mg/dL um valor que identifica um estado severo de baixo teor de glicose no sangue (EDITORIAL, 2020).

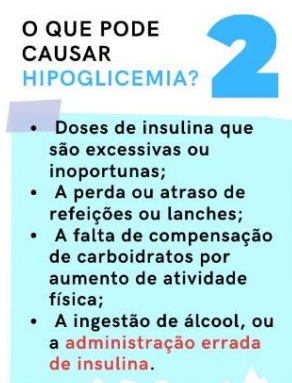
Figura 13: Valores de referência para graus de hipoglicemia.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Na segunda página (Figura 14) podemos observar as principais causas que ocasionam a hipoglicemia, como por exemplo, o excesso de dose de insulina, longo período de tempo sem ingerir nenhum alimento, realizar atividade física sem antes ter se alimentado bem, ingerir álcool ou a administração incorreta da insulina podendo ser por excesso de dose ou uso de insulina de ação rápida administrada mais do que uma hora após as refeições (EDITORIAL, 2020).

Figura 14: Segunda página do fanzine, causas mais comuns de hipoglicemia.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A Figura 15 referentes às páginas 3 e 4 do fanzine, especifica os sinais patognomônicos de uma crise de hipoglicemia quando é caracterizada como ligeira, moderada e severa.

Figura 15: Descrição dos sintomas de hipoglicemia de acordo com o grau, páginas 3 e 4 do fanzine.



Fonte: Autoria própria, 2023.

As páginas 5 e 6 (Figura 16) ressaltam as necessidades de ingerir alimentos que liberam glicose de maneira rápida na corrente sanguínea para evitar a manutenção do estado hipoglicêmico e posteriormente um estado de hiperglicemia ocasionado pela administração excessiva de alimentos inadequados, pelo paciente (EDITORIAL, 2020).

A sétima página dispõe informações sobre autores e o QR Code para a comunicação e interação com as redes sociais do Laboratório de Bioquímica Clínica – LaBiC (Figura 17).

Figura 16: Orientação sobre quais alimentos ingerir em uma crise de hipoglicemia.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Figura 17: Sétima página do fanzine.



Fonte: Autoria própria.

Finalmente com a montagem do fanzine no CANVA, o arquivo foi salvo em formato PDF para impressão em alta qualidade em folha A4 e dobragem manual.

Após o processo de dobragem do fanzine demonstrada na Figura 4, o mesmo está pronto para ser entregue aos pacientes no momento da educação em saúde para pacientes que convivem com diabetes.

As disposições das informações textuais e visuais no fanzine ficaram coerentes, respeitando a organização na ordem lógica do processo de educação em diabetes, levando em consideração as principais necessidades e dificuldades analisadas no momento da consulta para educação em saúde.

Na Figura 18, podem ser observados os dois fanzines finalizados.

5 **SEMPRE FAZEM O ROLÍDIO DE APLICAÇÃO**

Antes de aplicar a insulina, o rolídeo deve estar na posição 'antes'. Após a aplicação, o rolídeo deve estar na posição 'depois'.

4 **FAÇA A APLICAÇÃO NA LOCALIDADE CORRETA. SEMPRE SE LEMBRE DE REGISTRAR A DOSE E A DATA DA APLICAÇÃO.**

3 **AGORA SIM! COLOQUE AS UNIDADES QUE O MÉDICO PRESCREVEU PARA VOCÊ!**

1 **AGITE A CANETA 10 VEZES ANTES DE USAR**

2 **BATER PARA RETIRAR AS BOLHAS DE AR**

COMO UTILIZAR A CANETA DE INSULINA

COMO UTILIZAR A CANETA DE INSULINA

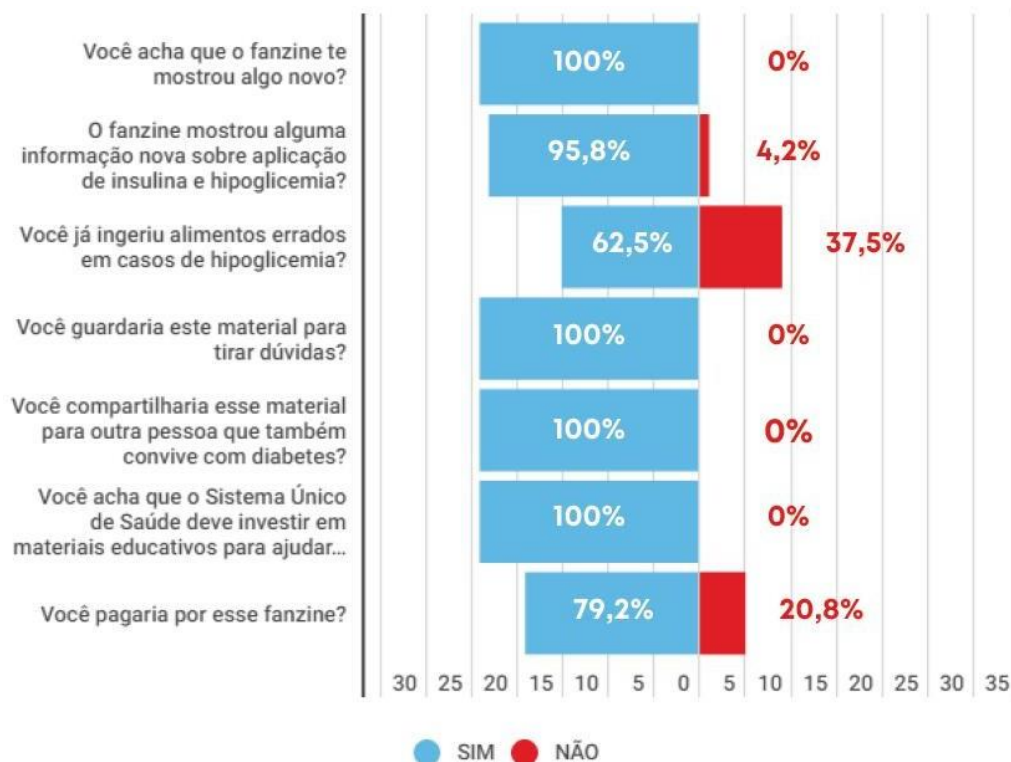
LABIC
Laboratório de Biotecnologia e Inovação



4.1 Pesquisa de opinião sobre o fanzine

No total, foram entrevistados 24 pacientes os quais receberam o material e passaram pela avaliação do questionário de opinião, resultando nas porcentagens especificadas na Figura 19.

Figura 19: Pesquisa de opinião sobre o fanzine.



Fonte: Infogram, 2023.

Com relação a primeira pergunta, todos os pacientes responderam que o fanzine educativo possuiu informações novas sobre a tratamento do diabetes, sobre a aplicação de insulina e o manejo da hipoglicemia 95,8% responderam que sim e 4,2% não, demonstrando que houve sim a aquisição de informações pertinentes que auxiliam os pacientes no manejo do diabetes.

Cerca de 62,5% dos pacientes informaram que já ingeriram alimentos inadequados em casos de hipoglicemia em decorrência da carência de informação, com isso, reforçando a importância do fanzine sobre o manejo da hipoglicemia. Todos os pacientes afirmaram que guardariam o fanzine para sanar posteriores dúvidas sobre o que foi ensinado na atenção farmacêutica sobre aplicação de insulina e manejo da hipoglicemia, como também, afirmaram a carência de materiais educativos para a educação em diabetes, disponibilizados pelo SUS. Um total de 79,2% afirmaram que investiriam dinheiro para obter o fanzine, ou seja, comprariam este material, onde dessa forma, avalia-se a importância do fanzine para as pessoas que convivem com diabetes, pois os mesmos dependem do SUS para conseguir prosseguir com o tratamento, visto que muitos deles são carentes, porém, mesmo assim, uma quantidade considerável de pacientes afirmaram que pagariam para ter o fanzine.

5. DISCUSSÕES

Conforme esperado há uma dificuldade na tomada de decisão com relação as boas práticas no tratamento do diabetes, bem como o manejo correto da farmacoterapia de acordo com os resultados obtidos, onde percebe-se a carência de informação e de materiais educativos para nortear a pessoa que convive com DM e auxiliar a mesma na prevenção de possíveis comorbidades em decorrência de hábitos inadequados durante o tratamento (IDF, 2021; SBD 2019-2020).

Aparentemente, os pacientes apresentaram um grau intermediário de conhecimento sobre o manejo da caneta de insulina, bem como sua forma de aplicação nos locais corretos, armazenamento adequado das canetas, tempo de espera mínima para a retirada da agulha de insulina, como também a permuta dos locais de aplicação. Estes achados corroboram com os resultados obtidos em Souza CL, 2020, onde este associa a alta incidência de pacientes descompensados com faixa etária, visitas de agente comunitário de saúde, acompanhamento médico regular, depressão, prática de atividade física, hábitos de vida e comorbidades associadas.

Em relação a ingestão de alimentos inadequados em crises de hipoglicemia, grande parte dos pacientes afirmaram que já optaram por alimentos errados que não auxiliam na liberação rápida de açúcar no sangue dificultando a elevação dos níveis glicêmicos, o que é muito ruim, pois de acordo com BORINI; HOFMEISTER; LEITÃO, 2022., a falta do controle desse estado pode contribuir para um déficit cognitivo principalmente no DM2, aumentando o risco de desenvolver quadros de demência, podendo comprometer o sistema neuronal (Li C. et al., 2018).

Na avaliação sobre a aderência ao fanzine, observou-se alta receptividade na aquisição do material educativo, onde a maioria dos pacientes afirmaram que guardariam o mesmo para sanar posteriores dúvidas e ou compartilhariam este material para auxiliar outras pessoas que também convivem com diabetes. Como abordado em DE LIMA ARRUDA et al., 2022, o material educativo escrito auxilia na orientação do paciente com diabetes, pois reforça todos os ensinamentos verbalizados no momento da educação em saúde servindo como uma fonte de consulta sempre que surgirem dúvidas.

Em consonância com os resultados obtidos em Iquize R, e colaboradores (2017), que mapeou estudos que utilizaram a estratégia de educação em diabetes, por diferentes meios e ferramentas, como atividades didáticas, práticas realistas, materiais audiovisuais e informativos, demonstrou que a introdução de novos métodos de educação em saúde, incluindo materiais lúdicos, pode ser muito benéfico para prestar assistência ao paciente que convive com diabetes (IQUIZE et al., 2017).

Segundo NEISS et al., 2021, existem algumas classificações de materiais educativos em saúde, sendo a Tecnologia Educacional (TE) uma ferramenta que envolve uma lógica educacional eficiente, servindo como um veículo simples que auxilia em tomada de decisões mais assertivas no cotidiano. Tem-se como materiais de (TE), cartilhas, panfletos informativos, entre outros materiais palpáveis e de fácil acesso e compartilhamento. Um aspecto importante para ser ressaltado foi a ausência de materiais educativos disponíveis para a população, que no caso residia em uma zona rural.

O cuidado em diabetes é complexo e exige empenho por parte do paciente, onde, segundo MARTÍNEZ; FERREIRA, 2012, a farmacoterapia e cuidados sistemáticos em saúde é um fator de não adesão a terapia e aos cuidados gerais no tratamento do diabetes. Com isso, como demonstrado em BREHMER e seus colaboradores, materiais educativos facilitam o

processo de educação em diabetes, auxiliando o paciente na fixação das informações, promovendo maior adesão as novas práticas diárias em saúde no ambiente domiciliar.

Desta forma, é evidente que os fanzines informativos para o tratamento do diabetes, são de grande necessidade e importância tanto para auxiliar o profissional educador, como para o paciente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fanzine educativo foi bem aceito pelos pacientes, demonstrando ser uma ferramenta de apoio para sanar posteriores dúvidas sobre as práticas em saúde ensinadas no momento da atenção farmacêutica, entregando novas informações sobre o manuseio da caneta de insulina, bem como a aplicação da mesma, condutas mais adequadas em casos de hipoglicemia e hábitos mais saudáveis.

Houveram algumas limitações, como: alcançar todos os pacientes, visto que muitos não podem comparecer ao CASE, por problemas decorrentes da dificuldade de locomoção e idade, problemas de acuidade visual e resistência na aderência ao tratamento, pacientes que não sabem ler, acompanhantes ou pessoas que vão somente pegar insulina, aqueles que recebem insulina em casa e pacientes que não dão importância ao material educativo e descartam o mesmo.

Com isso, a educação em diabetes utilizando materiais de apoio, como o fanzine, otimiza o processo de ensino/aprendizagem entre o profissional da saúde e o paciente, respectivamente, de forma intensiva, sistemática e contínua, pois é um material impresso de fácil entendimento servindo como apoio no surgimento de posteriores dúvidas a respeito das práticas diárias no tratamento, promovendo maior segurança de informações sobre o manejo do diabetes e eficácia terapêutica pela maior adesão do mesmo ao tratamento farmacológico, diminuindo assim o impacto negativo causado pela falta de informação para os cuidados em diabetes.

7. REFERÊNCIAS

AMARAL, Y. **Yuri Amaral**. [s.l: s.n.]. **Fanzines. Reflexão sobre cultura, memória e internet**. Disponível em: <https://portal.unila.edu.br/editora/livros/e-books/fanzines.pdf>. Acesso em 12 de março de 2023.

BORINI, Nicole Kovalhuk; HOFMEISTER, Sophia Trompczynski; LEITÃO, Andressa Miguel. **Disfunção cognitiva e Diabetes Mellitus Tipo 2 Cognitive dysfunction and Type 2 Diabetes Mellitus**. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. v.8, p. p.36566-36577, 29 abr. 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n5-255. Disponível em: <file:///C:/Users/admin/Downloads/47900-119859-1-PB.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

Banca R, Marroni M, Oliveria M, Sparapani V, Pascali P, Oliveira S, Cavicchioli M, Bertoluci M. **Técnicas de aplicação de insulina. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/praticas-seguras-para-preparo-e-aplicac%CC%A7a%CC%83o-de-insulina/>. Acesso em: 17 de março de 2023.

BREHMER, L. C. DE F. et al. Diabetes Mellitus: Estratégias De Educação Em Saúde Para O Autocuidado. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 15, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/246321/37465>. Acesso em: 19 de março de 2023.

CARE, D.; SUPPL, S. S. 5. **Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022**. **Diabetes Care**, v. 45, n. January, p. S60–S82, 2022. Disponível em: https://diabetesjournals.org/care/article/45/Supplement_1/S60/138923/5-Facilitating-Behavior-Change-and-Well-being-to. Acesso em: 23 de março de 2023.

CORGOZINHO, M. L. M. V. et al. Educação em diabetes e mudanças nos hábitos de vida. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p. e175932566, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/47165/2/Educa%c3%a7%c3%a3o%20em%20diabetes%20e%20mudan%c3%a7as%20nos%20h%c3%a1bitos%20de%20vida.pdf> . Acesso em: 04 de março de 2023.

DE LIMA ARRUDA, Alcínia Braga et al, 2022. **Desenvolvimento de uma cartilha educativa sobre a prevenção e controle do diabetes**. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/221010533.pdf>. Acesso em: 20 de abril de 2023

DE FÁTIMA MOREIRA¹, M.; IRACEMA TABOSA DA SILVA¹, M. Legibilidade do material educativo escrito para pacientes diabéticos. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 4, n. 2, p. 3–12, 2005.

EDITORIAL, C. **Diretrizes**. Diretriz Brasileira de Diabetes. 2019-2020 v. 9. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2023.

HENRIQUE, G. et al. **Importância da educação em diabetes na adesão terapêutica e prevenção de complicações crônicas**. 2021. Disponível em: <https://periodicos.baraodemaui.br/index.php/cse/article/view/119#:~:text=Diversos%20estudos%20t%C3%AAm%20demonstrado%20que,reduzir%20gastos%20de%20sa%C3%BAde%20p%C3%BAblica>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2023.

IDF Diabetes Atlas, 10th edn. **International Diabetes Federation**. Brussels,Belgium: 2021. Available at: <https://www.diabetesatlas.org>

IQUIZE, R. C. C. et al. Educational practices in diabetic patient and perspective of health professional: a systematic review. **Jornal brasileiro de nefrologia: 'orgao oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia**, v. 39, n. 2, p. 196–204, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/3CBcqXBfYJKWsQGJqJQBBTM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 de março de 2023.

Li C, Li C, Yang Q, Wang B, Yin X, Zuo Z, Hu X, Lai Y, Wang J. Cortical thickness

contributes to cognitive heterogeneity in patients with type 2 diabetes mellitus. *Medicine* (Baltimore). 2018 May;97(21):e10858. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29794784/>. Acesso em: 19 de abril de 2023. doi: 10.1097/MD.00000000000010858.

MARTÍNEZ, B.; FERREIRA, N. **Avaliação da complexidade da farmacoterapia em diabéticos**. *Revista Médica De Minas Gerais*- ..., v. 22, n. 2, p. 133–138, 2012. Disponível em: <https://www.rmmg.org/artigo/detalhes/93#:~:text=A%20complexidade%20da%20farmacoterapia%20compreende,rela%C3%A7%C3%B5es%20da%20dose%20com%20a>. Acesso em: 15 de abril de 2023.

NILSON, E. A. F. et al. Costs attributable to obesity, hypertension, and diabetes in the Unified Health System, Brazil, 2018. **Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health**, v. 44, p. 1–7, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51945>. Acesso em: 22 de março de 2023.

NEISS, M. et al. **Desenvolvimento de cartilha educativa para promoção do autocuidado em indivíduos com Diabetes mellitus na área rural**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e329101421986, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21986/19635> . Acesso em: 15 de abril de 2023.

PACE, A. E. **Adesão ao cuidado em diabetes mellitus nos três níveis de atenção à saúde**. v. 21, n. 4, p. 1–9, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/MpYFnCP7CLtv7tXpm4PYYvq/?lang=pt>. Acesso em: 12 de março de 2023.

Rodacki M, Teles M, Gabbay M, Montenegro R, Bertoluci M. Classificação do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes 2022**. DOI: 10.29327/557753.2022-1. Disponível em: [https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/#:~:text=A%20Sociedade%20Brasileira%20de%20Diabetes,diabetes%20\(Quadro%201\)2](https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/#:~:text=A%20Sociedade%20Brasileira%20de%20Diabetes,diabetes%20(Quadro%201)2). Acesso em: 22 de fevereiro de 2023

Souza CL, Oliveira MV. **Fatores associados ao descontrole glicêmico de diabetes mellitus em pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde no Sudoeste da Bahia**. *Cad Saúde Colet*, 2020;28(1):153-164. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028010319>.

SBD – **Sociedade Brasileira de Diabetes**. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.

Secretaria de Estado da Saúde. **Saúde orienta sobre como prevenir, controlar e conviver com o diabetes**. Disponível em: <https://saude.se.gov.br/saude-orienta-sobre-como-prevenir-controlar-e-conviver-com-o>

diabetes/#:~:text=%E2%80%9C%C3%89%20importante%20sempre%20ter%20cuidado,com
o%20se%20n%C3%A3o%20fosse%20grave.Acesso em: 02 de março de 2023.

Tandon N, Kalra S, Balhara YPS, Baruah MP, Chadha M, Chandalia HB, Prasanna Kumar KM, Madhu SV, Mithal A, Sahay R, Shukla R, Sundaram A, Unnikrishnan AG, Saboo B, Gupta V, Chowdhury S, Kesavadev J, Wangnoo SK. Forum for Injection **Technique and Therapy Expert Recommendations, India: The Indian Recommendations for Best Practice in Insulin Injection Technique**, 2017. Indian J Endocrinol Metab. 2017 Jul-Aug;21(4):600-617. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5477451/>. Acesso em: 17 de março de 2023.