

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO
Mestrado Profissional em Enfermagem no Processo do
Cuidar em Saúde

Nair Satiko Tachikawa

“E-CARE DA DIABETES” – PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL
PARA AUTOCUIDADO
(Revisado)

SÃO PAULO
2019

Nair Satiko Tachikawa

**“E-CARE DA DIABETES” - PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL
PARA AUTOCUIDADO
(Revisado)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Curso de Mestrado Profissional em Enfermagem no Processo do Cuidar em Saúde, do Centro Universitário São Camilo, orientado pela Profa. Dra. Ivonete Sanches Giacometti Kowalski, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem.

SÃO PAULO

2019

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Padre Inocente Radrizzani

Tachikawa, Nair Satiko

E-care da diabetes - Protótipos de aplicativo móvel para autocuidado / Nair Satiko Tachikawa. -- São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2019.

104 p.

Orientação de Ivonete Sanches Giacometti Kowalski

Tese de Mestrado em Enfermagem, Centro Universitário São Camilo, 2019; Revisado.

1. Enfermagem 2. Diabetes Mellitus 3. Estratégia saúde da família 4. Automonitorização da glicemia 5. Aplicativos móveis I. Kowalski, Ivonete Sanches Giacometti II. Centro Universitário São Camilo III. Título

CDD: 616.462

Nair Satiko Tachikawa

**“E-CARE DA DIABETES” – PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL
PARA AUTOCUIDADO
(Revisado)**

São Paulo, julho de 2019.

Prof. Orientador

Prof. Examinador

Dedicatória

Ao meu marido *Edilson* que com muito carinho e paciência me ajudou e muito a finalizar mais esse desafio.

Agradecimentos

À Profa. Dra. Lucia Campinas, que muito me ajudou no início do meu projeto com a sua sapiência, carinho e sábias orientações.

À Profa. Dra. Grazia Maria Guerra, a qual persistentemente me incentivou a dar continuidade ao trabalho e acreditou na sua finalização.

Às Profas. Dras. Maria Cristina de Mello Ciaccio e Maria Elisabete Salvador Graziosi, por terem aceitado fazer parte da banca de qualificação e terem feito importantes observações que fizeram crescer o trabalho.

À minha orientadora, Profa. Dra. Ivonete Sanches Giacometti Kowalski, que desde a entrevista para início do curso de mestrado tem me acompanhado e juntas estamos finalizando-o, além de não me deixar desistir.

Às minhas amigas ENFs Dras Cleuza Maria e Rosemary, as quais me ajudaram a fazer a coleta de dados e sem elas, esse trabalho não seria completo.

Às minhas amigas ENFs Dras Alessandra e Marcia que sem a sua autorização não teria sido possível realizar a coleta de dados para completar o trabalho e levantar a necessidade das pessoas com diabetes.

Aos meus amigos de curso Renata, Fabiana, Paulo, Elizandra que com o decorrer do curso nos aproximou e nos ajudando cada vez mais.

Às profissionais do Centro Universitário São Camilo, que muito me ajudaram orientando a parte burocrática do trabalho, cada uma na sua função, meu muito obrigada.

À todas as pessoas que, de alguma forma, estiveram presentes nessa caminhada.

À minha família que é a base de tudo.

À Deus, não menos importante, mas acima de tudo e sabedor de todas as coisas, por colocar todas essas pessoas importantes na minha vida e ter me dado a oportunidade de aprender com todas e todos.

“Não basta conquistar a sabedoria, é preciso usá-la”.

Cícero

Tachikawa, Nair Satiko. “E-Care Da Diabetes” – Protótipo de Aplicativo Móvel para Autocuidado. 2019. 82f. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) – Centro Universitário São Camilo.

A importância do Diabetes Mellitus (DM) para o sistema de saúde vem aumentando não somente por causa de sua crescente prevalência, mas, também, porque habitualmente, está associada a outras complicações. Com base nessas informações, destaca-se a necessidade de melhorar a assistência e inovar a prática da enfermagem com vista à realidade utilizando a modernidade tecnológica para uma melhor assistência, porém sem deixar de humanizar e acolher o ser cuidado. O presente estudo tem por finalidade identificar o conhecimento e caracterizar o autocuidado de usuários diabéticos insulínodpendentes cadastrados em uma unidade de Estratégia de Saúde da Família para subsidiar a construção de um aplicativo relacionado ao autocuidado e automonitoramento glicêmico. Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva, quantitativa realizada com um grupo de pessoas com diabetes assistidos em uma Unidade de Estratégia de Saúde da Família, da Grande São Paulo com acompanhamento de retirada de insumos (insulina, seringas com agulha, fitas de glicômetros e agulha hipodérmica). Foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados validados para cultura brasileira, a saber: Questionário de Conhecimento de Diabetes (QCD) destinado para o levantamento de conhecimento sobre a doença e o Questionário de Atividades e Autocuidado do Diabetes – QAAD que caracteriza o autocuidado do portador de diabetes. Constatou-se que não são totalmente conhecidos pela população de diabéticos uma série de conceitos básicos sobre a doença e com base dos dados obtidos nesse estudo, foi interessante observar que população de estudo não tem questionamento referente ao conhecimento da doença DM. Com respeito ao tratamento, a maior parte dos indivíduos com DM acredita que ter uma alimentação saudável é mais importante que as medicações prescritas pelo médico, mas, também reconhecem a importância de tomar estas medicações. Os indivíduos com DM entrevistados têm conhecimento das complicações provenientes da doença. O presente estudo mostra a possibilidade de existir uma associação entre a prática de atividade física e o controle glicêmico. Apesar de ser de conhecimento dos pacientes que o exercício físico deve fazer parte do tratamento do DM, bem como dieta e medicação, tal prática infelizmente ainda não faz parte da rotina desses indivíduos. Baseados nessas informações criou-se um aplicativo que conta com 29 (vinte e nove) telas onde os usuários terão livre acesso. Na tela inicial há informações referentes a doença (DM), importância do monitoramento glicêmico, sinais e sintomas da diabetes, locais de aplicação de insulina, dicas de alimentação atividades físicas, complicações da doença, cuidados com pés, cuidados com os olhos e informações referente a criação do aplicativo. Nas condições do presente estudo, pode-se concluir que as alterações de valores glicêmicos não estavam associadas a não adesão a prescrição médica, mas principalmente ao consumo de alimentos e a falta de atividade física. O nível de conhecimento e do autocuidado identificado foram importantes para a elaboração do protótipo de aplicativo que visa melhor atender as necessidades da pessoa com DM.

Palavras-chave: Enfermagem. Diabetes Mellitus. Estratégia saúde da família. Automonitorização da glicemia. Aplicativos móveis

Tachikawa, Nair Satiko. "E-care of diabetes "- mobile application prototype for self-care. 2019. 82f. Dissertation (Professional Master in Nursing) - Centro Universitário São Camilo.

The importance of Diabetes Mellitus (DM) to the health system has been increasing not only because of its increasing prevalence, but also because it is usually associated with other complications. Based on this information, we highlight the need to improve care and innovate the practice of nursing with a view to reality using technological modernity for better care, but also humanizing and welcoming care. This study aims to identify the knowledge and characterize the self-care of insulin-dependent diabetic patients enrolled in a Family Health Strategy unit to subsidize the construction of an application related to self-care and glycemic self-monitoring. This is a descriptive, quantitative field research performed with a group of diabetic patients assisted in a Family Health Strategy Unit in Greater São Paulo with follow-up of withdrawal of insulin, needle syringes, hypodermic needle). Two validated data collection instruments were used for Brazilian culture, namely: Diabetes Knowledge Questionnaire (QCD) aimed at raising awareness about the disease and the Diabetes Self-Care and Self-Care Questionnaire - QAAD that characterizes the self-care of the carrier of diabetes. It was found that a series of basic concepts about the disease are not fully known by the diabetic population and based on the data obtained in this study, it was interesting to note that the study population has no question regarding the knowledge of DM disease. With respect to treatment, most individuals with DM believe that eating healthy is more important than the medications prescribed by the physician, but they also recognize the importance of taking these medications. Individuals with DM who are interviewed are aware of complications from the disease. The present study shows the possibility of an association between the practice of physical activity and glycemic control. Although it is known to patients that physical exercise should be part of DM treatment, as well as diet and medication, such practice unfortunately is not yet part of the routine of these individuals. It was concluded that the changes in glycemic values were not associated to non-compliance with medical prescription, but mainly to food consumption and lack of physical activity. Based on this information was created an application that has 29 (twenty nine) screens where users will have free access. On the home screen there is information regarding the disease (DM), importance of glycemic monitoring, signs and symptoms of diabetes, insulin application sites, physical activity eating tips, disease complications, foot care, eye care and information regarding app creation. Under the conditions of the present study, it can be concluded that the changes in glycemic values were not associated to non-adherence to medical prescription, but mainly to food consumption and lack of physical activity. The level of knowledge and self-care identified were important for the elaboration of the prototype application that aims to better meet the needs of the person with DM.

Keywords: Nursing. Diabetes Mellitus. Family health strategy. Self-monitoring of blood glucose. Mobile Applications

Tachikawa, Nair Satiko. Diabetes E-Care "- Prototipo de autocuidado de aplicaciones móviles. 2019. 82f. Disertación (Máster Profesional en Enfermería) - Centro Universitario São Camilo.

La importancia de la Diabetes Mellitus (DM) para el sistema de salud ha aumentado, no solo por su creciente prevalencia, sino también porque generalmente se asocia con otras complicaciones. Sobre la base de esta información, destacamos la necesidad de mejorar la atención e innovar la práctica de la enfermería con miras a la realidad utilizando la modernidad tecnológica para una mejor atención, pero también humanizando y acogiendo con satisfacción la atención. Este estudio tiene como objetivo identificar el conocimiento y caracterizar el autocuidado de los pacientes diabéticos dependientes de insulina inscritos en una unidad de Estrategia de Salud Familiar para subsidiar la construcción de una aplicación relacionada con el autocuidado y el autocontrol glucémico. Esta es una investigación de campo descriptiva y cuantitativa realizada con un grupo de pacientes diabéticos asistidos en una Unidad de Estrategia de Salud Familiar en el Gran São Paulo con seguimiento de la extracción de insulina, jeringas de aguja, aguja hipodérmica). Se utilizaron dos instrumentos de recopilación de datos validados para la cultura brasileña, a saber: Cuestionario de conocimiento sobre la diabetes (QCD) destinado a crear conciencia sobre la enfermedad y el Cuestionario de autocuidado y autocuidado de la diabetes - QAAD que caracteriza el autocuidado del transportista de la diabetes. Se encontró que una serie de conceptos básicos sobre la enfermedad no son completamente conocidos por la población diabética y, según los datos obtenidos en este estudio, fue interesante observar que la población del estudio no tiene dudas con respecto al conocimiento de la enfermedad de la DM. Con respecto al tratamiento, la mayoría de las personas con DM creen que comer de manera saludable es más importante que los medicamentos recetados por el médico, pero también reconocen la importancia de tomar estos medicamentos. Las personas con DM entrevistadas son conscientes de las complicaciones de la enfermedad. El presente estudio muestra la posibilidad de una asociación entre la práctica de la actividad física y el control glucémico. Aunque los pacientes saben que el ejercicio físico debe ser parte del tratamiento de la DM, así como la dieta y la medicación, desafortunadamente, esta práctica aún no forma parte de la rutina de estos individuos. Se concluyó que los cambios en los valores glucémicos no se asociaron con el incumplimiento de la prescripción médica, sino principalmente con el consumo de alimentos y la falta de actividad física. Sobre la base de esta información, se creó una aplicación que tiene 29 (veintinueve) pantallas donde los usuarios tendrán acceso gratuito. En la pantalla de inicio hay información sobre la enfermedad (DM), la importancia de los signos y síntomas de monitoreo de la glucemia de la diabetes, los sitios de aplicación de insulina, la actividad física, consejos para comer, complicaciones de la enfermedad, cuidado de los pies, cuidado de los ojos y información sobre la creación de aplicaciones. Bajo las condiciones del presente estudio, se puede concluir que los cambios en los valores glucémicos no se asociaron con el incumplimiento de la prescripción médica, sino principalmente con el consumo de alimentos y la falta de actividad física. El nivel de conocimiento y autocuidado identificados fueron importantes para la elaboración de la aplicación prototipo que apunta a satisfacer mejor las necesidades de la persona con DM.

Palabras clave: Enfermería. Diabetes mellitus Estrategia de salud familiar. Autocontrol de la glucemia. Aplicaciones móviles.

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Distribuição dos casos elegíveis para o estudo de acordo com o gênero. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 35 |
| Figura 2 - Distribuição dos participantes elegíveis para o estudo de acordo com a faixa etária. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 36 |
| Figura 3 - Distribuição dos casos por faixa etária e gênero. Itapecerica da Serra (SP), 2019. | 36 |
| Figura 4 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão identidade do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 37 |
| Figura 5 - Respostas dos participantes as questões da dimensão causa do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 39 |
| Figura 6 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão duração do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 40 |
| Figura 7 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão tratamento do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 41 |
| Figura 8 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão limitações do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 42 |
| Figura 9 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão controle do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 43 |
| Figura 10 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão complicações do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 44 |
| Figura 11 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre alimentação geral. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 45 |
| Figura 12 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre alimentação específica. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 46 |
| Figura 13 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre atividade física. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 47 |
| Figura 14 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre monitorização da glicemia. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 48 |
| Figura 15 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre cuidados com os pés. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 49 |
| Figura 16 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre medicações. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 50 |
| Figura 17 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre tabagismo. Itapecerica da Serra (SP), 2019..... | 51 |
| Figura 18 - QR Code | 51 |

| | |
|---|-----|
| Figura 19 - Tela informativa do aplicativo..... | 52 |
| Figura 20 - Tela de descrição da doença, Diabetes tipo 2 | 53 |
| Figura 21 - Tela de descrição do Monitoramento da diabetes | 54 |
| Figura 22 - Tela de descrição dos sinais e sintomas..... | 55 |
| Figura 22.1 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – perda de peso repentina.... | 56 |
| Figura 22.2 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – fome excessiva | 57 |
| Figura 22.3 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – sede com frequência | 58 |
| Figura 22.4 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Irritabilidade | 59 |
| Figura 22.5 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Hipoglicemia | 60 |
| Figura 22.6 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Hiperglicemia | 61 |
| Figura 22.7 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Tabagismo | 62 |
| Figura 23 - Tela de instruções para Locais de aplicação | 63 |
| Figura 23.1 - Tela de instruções para Locais de aplicação | 64 |
| Figura 24 - Tela de instruções para Alimentação | 644 |
| Figura 24.1 - Tela de instruções para Alimentação adequada | 645 |
| Figura 24.2 - Tela de instruções para Habitos saudáveis | 646 |
| Figura 24.3 - Tela de instruções para dicas | 647 |
| Figura 24.4 - Tela de instruções para dicas de alimentação | 648 |
| Figura 25 - Tela de instruções para Atividades Físicas..... | 649 |
| Figura 26 - Tela de instruções sobre problemas / complicações..... | 71 |
| Figura 27 - Tela de instruções para Cuidados com os pés | 71 |
| Figura 28 - Tela de instruções para Cuidado com os olhos | 72 |
| Figura 29 - Tela de informações referente a criação do aplicativo | 64 |

Sumário

| | |
|--|-----|
| 1 INTRODUÇÃO | 166 |
| 1.1 Finalidade do estudo e pergunta da pesquisa..... | 19 |
| 2 OBJETIVOS | 20 |
| 2.1 Objetivo geral | 20 |
| 2.1 Objetivo específico | 20 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO | 21 |
| 4. MATERIAL E MÉTODO | 25 |
| 4.1 Tipo de pesquisa | 25 |
| 4.2 População e cálculo amostral..... | 25 |
| 4.3 Local de estudo | 266 |
| 4.4 Critérios de inclusão..... | 26 |
| 4.5 Critérios de exclusão | 26 |
| 4.6 Instrumentos de coleta de dados | 277 |
| 4.6.1 Questionário de Conhecimento de Diabetes - QCD..... | 277 |
| 4.6.2 Cálculo de Escore do Questionário de Conhecimento de Diabetes - QCD | 28 |
| 4.6.3 Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes - QAAD..... | 28 |
| 4.6.4 Cálculo de Escore do Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes - QAAD..... | 28 |
| 4.7 Operacionalização da coleta de dados | 29 |
| 4.8 Aspectos éticos | 29 |
| 4.9 Construção do protótipo | 31 |
| 4.10 Telas de navegabilidade..... | 32 |
| 4.11 Identificação do software..... | 32 |
| 4.12 Análise do dados..... | 33 |
| 5 RESULTADOS | 34 |
| 5.1 Caracterização dos participantes da pesquisa | 34 |
| 5.2 Questionário dos conhecimentos da diabetes (QCD) - Identidade, causas, Duração, Tratamento, Limitações, Controle e complicações da diabetes..... | 36 |
| 5.2.1 QCD – Identidade..... | 36 |

| | |
|---|---------------------|
| 5.2.2 QCD – Causa..... | 37 |
| 5.2.3 QCD – Duração..... | 38 |
| 5.2.4 QCD – Tratamento..... | 39 |
| 5.2.5 QCD – Limitações..... | 40 |
| 5.2.6 QCD - Controle..... | 41 |
| 5.2.7 QCD - Complicações..... | 42 |
| 5.3 Questionários de Atividade de Autocuidado com o Diabetes (QAAD) - alimentação geral, alimentação específica, atividade física, monitorização da glicemia, cuidado com os pés, uso da medicação e tabagismo..... | 44 |
| 5.3.1 QAAD – Alimentação geral..... | 44 |
| 5.3.2 QAAD – Alimentação específica..... | 44 |
| 5.3.3 QAAD – Atividade física..... | 45 |
| 5.3.4 QAAD – Monitorização da Glicemia..... | 46 |
| 5.3.5 QAAD – Cuidados com os pés..... | 47 |
| 5.3.6 QAAD – Medicação..... | 48 |
| 5.3.7 QAAD – Tabagismo..... | 49 |
| 5.4 Módulos temáticos para o paciente diabético para a construção do protótipo do aplicativo E- CARE Diabetes..... | 50 |
| 6 DISCUSSÃO..... | 74 |
| 7 CONCLUSÃO..... | 82 |
| REFERÊNCIAS..... | 83 |
| ANEXO A - Questionário de conhecimento de diabetes - versão original de 35 itens ... | 91 |
| ANEXO B - Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes..... | 94 |
| ANEXO C - Parecer consubstanciado do CEP..... | 97 |
| APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 103 |

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. É um problema de saúde considerado condição sensível à atenção primária, ou seja, evidências demonstram que o bom manejo deste problema ainda na Atenção Básica, reduz o risco de hospitalizações e mortes por complicações cardiovasculares e cerebrovasculares (ALFRADIQUE, 2009).

Acredita-se, que aproximadamente 50% dos diabéticos desconhecem que têm a doença (BEAGLEY, 2014) a projeção para o ano de 2040 é de que o número de pessoas com diabetes pode ultrapassar 642 milhões sendo, cerca de 75% dos casos em países em desenvolvimento.

Gonder-Frederick, Cox e Ritterband (2002) identificaram 3 categorias de variáveis, que podem interferir na adesão ao tratamento, são elas: individuais, sociais e ambientais. As variáveis individuais incluem as crenças pessoais de saúde, a psicopatologia, a personalidade e as características demográficas. As variáveis sociais integram o suporte social, as características da família, as responsabilidades parentais, as interações com os profissionais de saúde, o impacto do diabetes nas pessoas significativas e os fatores sociodemográfico. Por último, as variáveis ambientais contemplam o sistema de saúde, o ambiente geral, o ambiente no trabalho/escola, os programas comunitários e os fatores culturais.

Diante das afirmações postuladas pode-se observar que no cenário nacional para as próximas décadas terá um aumento expressivo de usuários diabéticos, com conseqüente aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares, considerando que a doença em apreço é fator de risco para o desenvolvimento de doenças isquêmicas. Deve-se também levar em consideração as crenças pessoais, condições ambientais e nível sócio educacional da população, os quais podem interferir na mudança de comportamento de saúde e controle efetivo da DM.

Para o tratamento do DM, além do uso da medicação, são necessárias diversas atividades de autocuidado como o seguimento de um plano alimentar, a monitorização da glicemia e a realização de atividades físicas. Essas atividades são vistas atualmente como o ponto central do tratamento dos diabéticos. Ter

instrumentos que permitam avaliar e medir esse comportamento de adesão é importante para aplicação em pesquisas e para guiar os clínicos em sua avaliação.

O autocuidado refere-se à capacidade do próprio indivíduo de monitorar sua condição de saúde e alterar suas respostas cognitivas, comportamentais e emocionais necessárias para manter uma boa qualidade de vida (HASS, 2013). A Teoria do Autocuidado de Orem tem como pressuposto que todos os seres humanos têm potencial para desenvolver habilidades intelectuais e práticas, além da motivação essencial para o autocuidado (OREM, 2005).

A Enfermagem tem sido a pedra angular para apoiar e incentivar mudança de comportamento e escolhas apropriadas para a manutenção da saúde e a assistência promovida pela Enfermagem e equipe de saúde multiprofissional pode direcionar a modificações de comportamento e a adquirir novos conhecimentos, que ao longo do tratamento e por necessidade de demandas no processo de cuidar, como a prevenção de complicações da diabetes com a introdução da tecnologia e de novos métodos mais eficientes colaboram no controle da doença.

A rotina de Enfermagem em uma Unidade Básica de Saúde difere em cada estado do país, haja vista a disponibilidade de instrumentos de trabalho, assim como recursos humanos. Nóbrega (2010) afirma que a enfermagem se desenvolveu com o avanço da tecnologia. As mudanças ocorrem em todo tempo e momento, não se pode deixar de reconhecer que este processo também representa uma evolução.

A educação em DM prevê uma parceria entre o educando e o educador, com o objetivo de promover o autocuidado. A incorporação das novas tecnologias no processo educativo pode contribuir para melhorar os resultados obtidos até o momento com técnicas clássicas de educação em DM (BALAS, 2004).

Mancia e cols (2009) citam que a história da enfermagem vem evoluindo como um processo dinâmico, que tende a nascer da prática e a ela se voltar num movimento de busca de níveis crescentes de qualidade e complexidade. A tecnologia que está disponível atualmente desenvolveu-se graças a essa necessidade de aperfeiçoar e promover inovação no processo de cuidar, o que leva ao desenvolvimento do corpo de conhecimento específico da Enfermagem.

Salvador (2012) considera que os profissionais de enfermagem se baseiam em duas grandes bases de atuação: a tecnologia do cuidado como expressão do saber fazer e o valor da vida como sustentação moral e ética do seu trabalho, os quais se sustentam na formação profissional, na produção científica e filosófica e

nas estratégias políticas. Não adianta dispor de alta tecnologia para o desenvolvimento da assistência de enfermagem se não houver um mínimo de humanização, pois a interação entre a tecnologia e a humanização deve estar sempre presente sem deixar de humanizar e acolher o ser cuidado. Sem esses elementos o cuidado se torna fragmentado.

Portanto, o ponto fundamental do presente estudo é propor um aplicativo móvel que possa facilitar o tratamento e o autocuidado dos portadores de DM, considerando as dificuldades que possam ocorrer nesta trajetória na busca do melhor controle glicêmico, tornando o indivíduo o protagonista das suas escolhas.

Em estudo realizado por Oliveira e Zanetti (2011) a autora considera que nem sempre o conhecimento leva a mudança de atitude do paciente frente às demandas diárias que o tratamento impõe no cotidiano, porém Sousa e cols (2014) citam que a avaliação dos conhecimentos da pessoa acerca da sua doença e tratamento é um passo importante na identificação das suas crenças e recursos, possibilitando um plano de tratamento personalizado e eficaz. No caso da diabetes, a identificação de áreas de desconhecimento acerca da doença e tratamento pode ajudar a orientar a educação do cliente e a identificar crenças que poderão prejudicar a sua recuperação. Existem várias escalas que permitem identificar o nível de conhecimentos sobre DM, mas que são dirigidas a pessoas com níveis de literacia mais elevados e com base nestes pressupostos, Sousa e cols (2014) desenvolveram o “Questionário dos Conhecimentos da Diabetes” (QCD) que visa identificar os conhecimentos que o indivíduo possui sobre a doença e tratamento e Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAAD) que caracteriza o autocuidado do diabético.

Silva e Louro (2010) referem que o termo tecnologia remete, frequentemente, ao aspecto trabalho-intervenção-produção-máquina, logo, os seres humanos se mantêm reféns no mundo das máquinas produtivas, escravos de uma lógica reducionista e dissociada das interações entre cuidado e trabalho. Esta afirmação leva a uma reflexão paradoxal, por entender que a tecnologia facilita o trabalho e liberta as pessoas por meio do desenvolvimento da autonomia, mas ao mesmo tempo torna o indivíduo dependente da aplicação deste conhecimento através de sua transformação no uso destas mesmas tecnologias.

A popularização dos dispositivos móveis chamado de aplicativo (APP) tem sido considerada por muitos a revolução tecnológica de maior impacto da

atualidade, após a revolução causada pela internet e pelas redes sociais e tem como principal característica a quebra da limitação da mobilidade, pois pode acompanhar o usuário 24 horas por dia, onde ele estiver (TIBES, 2014).

Segundo Rocha (2008) a utilização de ferramentas computacionais na área da saúde está em crescente expansão, pois este tipo de suporte proporciona aos profissionais de saúde maior precisão e agilidade em seus trabalhos.

Este estudo visa desenvolver um aplicativo – protótipo que poderá ser utilizado por pacientes, profissionais e estudantes de enfermagem na prática assistencial e/ou no processo de aquisição de conhecimento.

1.1 Finalidade do estudo e pergunta da pesquisa

Com base nos pressupostos teóricos apresentados nesta etapa, o presente estudo tem por finalidade, inicialmente, identificar o conhecimento e caracterizar o autocuidado para subsidiar a construção do aplicativo relacionado ao autocuidado de usuários cadastrados em uma unidade da Estratégia da Saúde da Família. O qual tem como pergunta norteadora: “Qual o nível de conhecimento da pessoa com diabetes desta unidade básica que pode influenciar o autocuidado efetivo e conseqüentemente o controle de glicemia dos diabéticos insulino dependentes?”.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Elaborar um protótipo de aplicativo móvel, nomeado de “E-Care da Diabetes”, baseado em tecnologia móvel para autocuidado.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar o nível de conhecimento das pessoas com diabetes insulino dependentes;
- Caracterizar o autocuidado das pessoas com diabetes insulino dependentes.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O diabetes pode ser identificado em um vasto espectro de cenários clínicos: em risco aparentemente baixo em usuários que passam por testes de glicose, em usuários sintomáticos e usuários de alto risco onde a provedora de assistência à saúde, realiza uma testagem devido a uma suspeita de diabetes e estes, podendo inclusive detectar usuários com pré-diabetes.

American Diabetes Association (2015) cita que o Diabetes Mellitus (DM) pode ser diagnosticado com base nos critérios de exames laboratoriais (glicemia de jejum) ou através do valor de glicose plasmática (curva glicêmica) sendo estes mesmos testes usados para rastrear e diagnosticar o diabetes.

Péres (2007) afirma que na atualidade o DM é considerado um dos mais importantes problemas de saúde pública, tanto pelo número de pessoas afetadas, pelas incapacitações e mortalidade, quanto pelo custo envolvido no controle e tratamento das suas complicações e Guariguata (2014) corrobora com Peres, quando descreve que o DM é uma das importantes causas de morbidade e mortalidade. Estimativas globais indicam que 382 milhões de pessoas vivem com DM (8,3%), e esse número poderá chegar a 592 milhões em 2035.

Toobert, Hampson e Glasgow (2000) consideram que o DM e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) são responsáveis pela primeira causa de mortalidade e de hospitalizações no Sistema Único de Saúde (SUS) e representam, ainda, mais da metade dos diagnósticos primários em pessoas com insuficiência renal crônica submetida à diálise e que pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros (BRASIL, 2006).

Deve-se considerar que DM associada a outras doenças causam males a saúde do indivíduo que podem levar a óbito. A sua importância para o sistema de saúde vem aumentando devido não somente a sua crescente prevalência, mas também porque habitualmente está associado a outras condições graves como dislipidemia, hipertensão arterial e disfunção endotelial (ALFRADIQUE, 2009).

Em longo prazo, níveis constantemente elevados de glicose sanguínea são tóxicos ao organismo, estimulando o desenvolvimento de lesões micro e macro vasculares, podendo resultar em complicações irreversíveis.

Segundo Cortez (2015) as complicações agudas incluem a hipoglicemia, o estado hiperglicêmico hiperosmolar e a cetoacidose diabética. Já as crônicas incluem a retinopatia, nefropatia, cardiopatia isquêmica, neuropatias, doença cerebrovascular e vascular periférica. As degenerativas mais frequentes são o infarto agudo do miocárdio, a arteriopatia periférica, o acidente vascular cerebral e a microangiopatia.

A proposta do Ministério da Saúde (MS) de abordagem da doença é de que o cuidado é previsto no nível da Atenção Básica em boa parte do curso da doença (BRASIL, 2006).

Foi aprovada em 2006 a Lei nº 11.347, regulamentada em outubro de 2007 pela Portaria GM/MS nº 2.583, a qual define a lista de medicamentos orais (glibenclâmida, glicazida e metformina) e injetáveis (insulina humana NPH e Regular), além dos insumos (fitas reativas, lancetas e seringas com agulha acoplada). Esses medicamentos orais e injetáveis são fornecidos pelo SUS, por meio das Unidades Básicas de Saúde e, complementarmente às primeiras ações realizadas por esse plano, o MS desenvolveu e disponibilizou aos municípios, a partir de 2002, o Sistema Hiperdia (Sis-Hiperdia) visando o cadastro e acompanhamento desses pacientes (BRASIL, 2002).

Essa tecnologia tem causado significativo impacto no processo ensino e aprendizagem, tanto no âmbito de formação quanto para a atualização profissional. Além disso, recursos computacionais são capazes de armazenar um grande volume de informações, são passíveis de portabilidade, adaptação e ampla abrangência (MARIN e CUNHA, 2006).

Michels e cols (2010) citam que a adesão ao tratamento dos usuários com DM é um fator essencial para controle da glicemia e redução da incidência das complicações.

Sousa e cols (2014) citam que vários fatores interferem na adesão ao regime terapêutico e a avaliação da adesão ao tratamento dos diabéticos é normalmente realizada nas consultas, pelas avaliações clínicas e laboratoriais desses usuários.

A *World Health Organization* (2003) considera que a adesão ao tratamento de diabetes é definida como a medida que o comportamento de uma pessoa – tomar medicamentos, seguir o plano alimentar ou adotar mudanças no estilo de vida - corresponde às recomendações preconizadas por um profissional de saúde.

Moreira (2003) aponta que pacientes com DM enfrentam mudanças importantes no estilo de vida, como alterações nos hábitos alimentares e adesão a esquemas terapêuticos restritivos. Além disso, devem lidar com o fato de terem que conviver durante toda a vida com uma doença que é responsável por complicações clínicas que prejudicam a saúde do indivíduo.

Deve-se considerar que, pacientes diabéticos quando fazem uso regularmente de medicações como as insulinas e medicamentos por via oral, mudam não somente seus hábitos alimentares, mas também o seu estilo de vida, haja vista, aqueles que aceitam a doença como um cuidado para a vida inteira, mudam a sua conscientização quanto a importância de atividades físicas, assim como ter uma alimentação saudável.

Sousa e Zauszniewski (2005) cita que a educação para o autocuidado é aspecto fundamental do tratamento à pessoa com DM e sua importância é reconhecida em diversos estudos realizados em comunidades com diferentes características socioeconômicas e culturais. Para a educação efetiva em diabetes é necessário treinamento, conhecimento, habilidades pedagógicas, capacidade de comunicação e de escuta, compreensão e capacidade de negociação pela equipe multiprofissional de saúde (ROTTER, 1998).

Os fatores envolvidos na adesão incluem: acessibilidade e disponibilidade do medicamento nos serviços de saúde, dados sociodemográfico do usuário, aceitabilidade do medicamento, sensação de perda de controle sobre seu corpo, atitudes familiares e de amigos, isolamento social, relação entre usuário e profissional de saúde, esquema terapêutico, cronicidade, ausência de sintomas, tempo de diagnóstico, conhecimento e compreensão da doença e do tratamento.

Orem (2005) afirma que vários fatores relacionados com o conceito de enfermagem fazem parte de um processo de ação, reação e interação, pelo qual enfermeira e cliente compartilham informações sobre suas percepções, em uma determinada situação de enfermagem. A autora destaca os clientes como agentes potencialmente capazes de promover ações de saúde, a partir de oportunidades e estímulos desencadeados por intervenções adequadas de enfermagem.

Marques e Lima (2004) cita que a educação permanente possibilitará a participação dos profissionais na responsabilização por uma assistência de qualidade, visando que a tecnologia disponível esteja a serviço do usuário, “seja em um serviço de atenção básica, especializada ou no hospital, primando pela

humanização da assistência, reconstruindo a dignidade tanto do trabalhador como a do usuário” assim como a participação da população para treinamento.

A implementação da assistência ao diabético deverá ocorrer de acordo com as necessidades e grau de risco da pessoa, da sua capacidade de entendimento, do comportamento de adesão e da motivação para o autocuidado, a cada consulta. As pessoas com DM que apresentam dificuldade para o autocuidado precisam de mais suporte, até que consigam ampliar as condições de se cuidar. O apoio ao autocuidado poderá ser da equipe de saúde ou de outros recursos, como o apoio dos familiares ou comunitários articulados para esse fim (BRASIL, 2013).

Em UBS no Sistema Único de Saúde (SUS) tem-se adotado as mesmas estratégias e incorporação de novas tecnologias no acompanhamento e aperfeiçoamento dos procedimentos hoje utilizados, pode-se exemplificar com a implantação do Sistema Único de Saúde eletrônico (e-SUS), consiste em um programa no qual é inserida toda a informação na Atenção Básica (AB) em nível nacional (BRASIL, 2014) e esta ação está alinhada com a proposta mais geral de reestruturação dos Sistemas de Informação em Saúde do Ministério da Saúde, entendendo que a qualificação da gestão da informação é fundamental para ampliar a qualidade no atendimento à população.

Com base nessas informações destacam-se a necessidade de melhorar a assistência e inovar a prática da Enfermagem com vista à realidade utilizando a modernidade tecnológica para uma melhor assistência.

A estratégia e-SUS na AB faz referência ao processo de informatização qualificada do sistema de saúde, em busca de promover a melhor intervenção, calcada nas informações registradas no sistema eletrônico (BRASIL, 2014).

Desse modo, entende-se que desenvolver soluções computacionais no formato de APP representa um meio eficaz de disponibilizar a ferramenta e atingir o público alvo desejável (TIBES, DIAS e ZEM-MASCARENHAS, 2014).

Há diversas plataformas de desenvolvimento para dispositivos móveis, tais como: *Android* (Google), *IOs* (Apple Inc.), *Windows Mobile* (Microsoft Corp) entre outros (SILVA e SANTOS, 2014). Para desenvolver o protótipo do APP de maneira coerente e adequada é essencial reconhecer as necessidades do usuário final para que assim o desenvolvimento seja de acordo com as demandas específicas, testadas na pesquisa e implementadas na prática (TIBES, DIAS e ZEM-MASCARENHAS, 2014).

4. MATERIAL E MÉTODO

Para o cumprimento dos objetivos apresentados, a pesquisa em apreço foi constituída de 3 etapas, a saber: a primeira etapa em aplicar os instrumentos específicos para identificar déficit de conhecimento dos diabéticos atendidos em uma Unidade Estratégia da Família e deficiência de autocuidado, a segunda etapa propor os módulos temáticos para o paciente diabético para a construção do “E-Care da Diabetes” e a terceira o desenvolvimento do aplicativo apoio de autocuidado.

4.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de campo, exploratória, descritiva, quantitativa e tecnológica (POUPART e cols, 2008), a ser realizada com um grupo de usuários diabéticos assistidos em uma Unidade Básica de Saúde com acompanhamento de retirada de insumos (insulina, seringas com agulha, fitas de glicosímetros e agulha hipodérmica) apoiado na construção do portal do conhecimento para diabéticos e nas tecnologias em saúde disponíveis para o controle glicêmico (MOURA, 2014).

4.2 População e cálculo amostral

Partindo do universo representado por 384 pessoas com diabetes matriculados na Unidade Estratégia da Família do Município de Itapecerica da Serra (SP) destes, 115 são pacientes cadastrados e que recebem regularmente os insumos disponibilizados para insulino dependentes.

Para cálculo do tamanho da amostra a ser estudada, utilizamos a Fórmula de Santos (2018):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

n - amostra calculada

N - população

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p - verdadeira probabilidade do evento

e - erro amostral

Erro amostral: é a diferença entre o valor estimado pela pesquisa e o verdadeiro valor. O valor definido foi de 5%.

Nível de confiança: é a probabilidade de que o erro amostral efetivo seja menor do que o erro amostral admitido pela pesquisa. O nível de confiança utilizado na pesquisa foi de 95%.

População: é o número de elementos existentes no universo da pesquisa.

Considerando as pessoas diabéticas cadastrados em número de 115 erro amostral de 5%, nível de confiança de 95% terá como amostra necessária para a realização do estudo, um número de 89 participantes diabéticos insulino dependentes que estão cadastrados na UBS do município em estudo.

4.3 Local de estudo

Todas as etapas do estudo foram desenvolvidas na Estratégia Saúde da Família no município de Itapeçerica da Serra.

4.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo usuários cadastrados no Programa de Monitoramento Glicêmico na Unidade Estratégia da Família de Itapeçerica da Serra, assim como, os pacientes com controle glicêmico.

4.5 Critérios de exclusão

Não foram considerados elegíveis para o estudo os usuários que apresentavam pelo menos uma das seguintes condições:

- Usuários com limitação cognitiva: aqueles que não mantêm diálogo coerente e interação efetiva;

- Usuários que tenham doença degenerativa (câncer, Alzheimer, Parkinson, demência senil, insuficiência renal);
- Alterações hepáticas (cirrose, câncer, esteatose; hepatite);
- Usuários portadores de DM tipo I;
- Usuários com diabetes gestacional;
- Usuários não contemplados com aparelho de glicosímetro, isto é, aqueles que ainda aguardam o recebimento do mesmo.

4.6 Instrumentos de coleta de dados

Utilizou-se dois instrumentos de coleta de dados, a saber: Questionário de Conhecimento de Diabetes – QCD (ANEXO A) destinado para o levantamento de conhecimento sobre a doença e o Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes – QAAD (ANEXO B) que caracteriza o autocuidado do diabético. Ambos os instrumentos foram validados para realidade brasileira (SOUSA, 2014).

4.6.1 Questionário de Conhecimento de Diabetes - QCD

Foram utilizados os seguintes questionários: o questionário sociodemográfico e clínico e o Questionário de Conhecimento de Diabetes - QCD (ANEXO A) validado para a realidade brasileira (SOUSA, 2014). O QCD foi desenvolvido com vista a avaliar o conhecimento das pessoas acerca da doença e tratamento. Como foi referida, a definição dos domínios do conhecimento a avaliar teve por base o modelo de Autorregulação de Leventhal, que define várias dimensões de representação cognitiva da doença: identidade, consequências, causa, duração, controle/cura e reações emocionais (MOSS-MORIS, 2002). Estas dimensões inspiraram as facetas de conhecimento sobre a diabetes avaliada pelo QCD. A versão original do QCD de 35 itens foi objeto de um estudo piloto que produziu uma versão inicial de 28 itens organizados nas seguintes dimensões: *Identidade, Causas, Duração, Tratamento, Limitações, Controle e Complicações* da diabetes. Para a aplicação deste questionário será gasto em média 10 a 12 minutos com cada participante.

4.6.2 Cálculo de Escore do Questionário de Conhecimento de Diabetes - QCD

Os itens do QCD usados neste estudo apresentam um formato com 3 opções de resposta, tal como na versão original: verdadeiro (V), falso (F) e não sei (NS). O total das respostas corretas (soma das respostas V e F) constituiu uma medida dos conhecimentos sobre a doença e tratamento. A análise das respostas por domínio em termos de respostas incorretas e «não sei», permite identificar áreas de desconhecimento acerca da doença e tratamento. As variáveis contínuas foram descritas como médias e desvios-padrão (DP) e as variáveis categóricas, como frequências e porcentagens.

4.6.3 Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes - QAAD

O questionário traduzido e adaptado para o Brasil foi denominado “Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes” (QAAD) (ANEXO B). O QAAD possui seis dimensões e 15 itens de avaliação do autocuidado com o diabetes: “alimentação geral” (com dois itens), “alimentação específica” (três itens), “atividade física” (dois itens), “monitorização da glicemia” (dois itens), “cuidado com os pés” (três itens) e “uso da medicação” (três itens, utilizados de acordo com o esquema medicamentoso). Além disso, possui outros três itens para a avaliação do tabagismo. A aplicação do questionário levou em média entre 10 a 12 minutos por participante.

4.6.4 Cálculo de Escore do Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes - QAAD

O questionário traduzido e adaptado foi aplicado nos pacientes para a avaliação de seu comportamento na amostra. Para a análise da aderência aos itens do questionário, foram parametrizados em dias por semana, de 0 a 7, sendo zero a situação menos desejável e sete a mais favorável. Nos itens da dimensão alimentação específica que questionam sobre o consumo de alimentos ricos em gordura e doces, os valores foram invertidos (se 7 = 0, 6 = 1, 5 = 2, 4 = 3, 3 = 4, 2 = 5, 1 = 6, 0 = 7 e vice-versa) (TOOBERT, 2000). A avaliação do tabagismo foi codificada considerando a proporção de fumantes, a média de cigarros consumidos

e a última vez em que fumou. As variáveis contínuas foram descritas como médias e desvios-padrão (DP) e as variáveis categóricas, como frequências e porcentagens.

4.7 Operacionalização da coleta de dados

Os participantes foram primeiramente convidados e em seguida foi lido para os mesmos e eventualmente também para seus acompanhantes que, havendo concordância seriam orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo a qualquer momento a desistência em participar do estudo sem prejuízo para assistência. A aplicação dos questionários se deu no período da manhã no mês de junho de 2019, ocorrendo, eventualmente, a participação de uma profissional enfermeira no período da tarde para atender os participantes da pesquisa.

Os usuários são periodicamente acompanhados na ESF tendo como dinâmica de atendimento a distribuição dos insumos. Para tanto quando os usuários comparecem a unidade para a retirada de insumos é solicitado a última receita médica, e estes por sua vez, quando apresentado, é verificado a data da receita, quando é observado que o seu último atendimento se deu em intervalo superior a 6 (seis) meses, agenda-se nova avaliação médica.

Todos os usuários possuem o prontuário físico junto ao Serviço de Apoio Médico (SAME) e quando necessário este é solicitado para averiguação. Em consulta médica, os usuários são avaliados e solicitam-se exames laboratoriais de acompanhamento. De posse dos resultados de glicemia de jejum e Hemoglobina Glicada (HbA1C), além de outros exames, o médico faz os ajustes que considera pertinentes.

4.8 Aspectos éticos

Entende-se por Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) todas as etapas a serem necessariamente observadas para que o convidado a participar de uma pesquisa possa se manifestar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida.

A entrevista se deu em uma sala reservada (sala 12 - Sala dos Enfermeiros) no momento da retirada dos insumos das pessoas com diabetes matriculada na UBS

além da convocação daqueles que não comparecem para retirada dentro do período destes. Foi elaborado pelo pesquisador responsável em linguagem acessível à compreensão do participante da pesquisa.

A proteção do participante da pesquisa constitui as razões fundamentais das Normas e Diretrizes Brasileiras que ordenam as pesquisas envolvendo seres humanos, incluindo as Resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde - CNS. O TCLE foi obtido após o participante da pesquisa e/ou seu responsável legal estar suficientemente esclarecido de todos os possíveis benefícios, riscos e procedimentos que serão realizadas e fornecidas todas as informações pertinentes à pesquisa.

Ressalta-se que os participantes não tiveram nenhuma despesa ao participar da pesquisa e foram informados que poderiam deixar de participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrer qualquer prejuízo.

A pesquisa se constituiu na aplicação dos questionários “Questionário de Conhecimento de Diabetes – QCD” e o “Questionário de Autocuidado do diabetes” na população alvo para se caracterizar adequadamente as demandas de cuidado.

O participante da pesquisa tomou parte do estudo somente após a sua anuência e adesão, para a aplicação dos instrumentos. Os participantes foram questionados segundo o seu conhecimento e sobre o seu autoconhecimento referente à doença e foram orientados que não haviam respostas certas ou erradas e era dado a garantia de confidencialidade das informações e o anonimato do participante.

Para esta pesquisa foi atribuído o risco leve, pois empregou-se técnica de entrevista que pode promover uma autorreflexão sobre a maneira de como o indivíduo gerencia e se responsabiliza com os seus cuidados em saúde, contudo não foi realizada nenhuma intervenção que pudesse promover modificação intencional nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais dos indivíduos que participaram no estudo, entretanto, cabe ressaltar que este estudo tem por objetivo contribuir em organizar o corpo de conhecimento específico da Enfermagem no campo da diabetes buscando evidências que fomentem base científica para aprimorar o exercício profissional na prestação de assistência de enfermagem.

A assistência psicológica, caso fosse necessária, teria como objetivos a minimização do sofrimento causado pelo processo de adoecimento, proporcionando

a livre expressão de sentimentos, promovendo a autonomia, estimulando os participantes a se tornarem parte do processo por meio de uma postura ativa e participativa, e a inserção da família, uma vez que o apoio social e familiar também é importante para uma melhor percepção de qualidade de vida, conforto e bem-estar.

O estudo em apreço visou identificar o déficit de conhecimento do paciente insulino dependente e caracterizar o seu autocuidado, possibilitando a construção do portal “E-Care da Diabetes”.

Foi facultado aos participantes da pesquisa a retirada da anuência do TCLE a qualquer momento do estudo sem acarretar qualquer prejuízo ou danos morais aos mesmos. O estudo em questão foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CoEP) da Autarquia Municipal de Saúde do Município de Itapeverica da Serra- São Paulo obtendo aprovação para sua execução e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa - CoEP do Centro Universitário São Camilo sob nº 3.373.030 (ANEXO C). Toda pesquisa espera-se que traga benefício à sociedade, mas do ponto de vista do participante pretende-se disponibilizar o aplicativo para a pessoa portadora de diabetes

4.9 Construção do protótipo do aplicativo

No presente estudo optou-se pela versão gratuita (Plano Básico) fornecida pela Fábrica de Aplicativos®, plataforma online que possibilita a criação e o compartilhamento de aplicativos para celulares. Definida a ferramenta, foi criada a conta e realizada a customização do perfil e a inserção de informações. O aplicativo é multiplataforma e funciona em celulares Android®, iOS®, Firefox OS® e Windows Phone®. O aplicativo (APP) visa fornecer uma ferramenta de apoio tanto para profissionais quanto para estudantes que estejam atuando nessas unidades.

Para a sua construção foi utilizado o site fábrica de aplicativos (www.fabricadeaplicativos.com.br), onde construíram-se todas as estruturas do aplicativo (design, ícones para o conteúdo, configurações do aplicativo, entre outros). O APP foi alimentado com os principais resultados da pesquisa.

Para instalar o aplicativo, o usuário deve digitar o endereço http://app.vc/ecare_-_diabetes diretamente no navegador do seu celular ou ainda por meio de um QR Code (Fig 18) criado para facilitar o download. Desenvolvido no Japão originalmente para uso na indústria automobilística, o Quick Response Code – mais conhecido como QR Code – é um tipo de código bidimensional que surgiu

como uma evolução dos antigos códigos de barras e hoje é amplamente usado em diversos países do mundo, seja em campanhas publicitárias, cartões de visitas, terminais turísticos, jornais, revistas, rótulos de produtos, programas de TV e em uma infinidade de outros meios (Silva, 2019). Por meio do aplicativo é possível acessar informações sobre: Descrição da doença, monitoramento da glicemia, sinais e sintomas, locais de aplicação, alimentação, atividade física, complicações da doença, pé diabético e cuidado com os olhos.

No site, <https://suporte.fabricadeaplicativos.com.br>, Fábrica de Aplicativos iniciou-se a operacionalização da uma plataforma para se criar o APP, entretanto somente foi concluído após a análise dos inquéritos. Após efetuar o cadastro e login no site, começou-se a construção; primeiro com o *Design*, onde foi escolhido as cores, as imagens dos temas (tema de abertura, cabeçalho, imagem de fundo) e layouts do menu.

Logo após essa etapa, foram selecionados os conteúdos e escolhidas as abas (informações e grupos de abas) acrescentando os principais conteúdos, pesquisados, dos questionários. A última etapa foi a de configuração do App, onde se preencheram as opções finais para poder encerrar a criação do App.

Visando tornar o aplicativo atrativo para os participantes da pesquisa, diferente opção de interface foi cogitada, eliminando a possibilidade de fundo com cor escura devido ao maior consumo de bateria.

4.10 Telas de navegabilidade

Ao inicializar o APP não será necessário informar o *login* e senha de acesso. O acesso é livre.

Na tela inicial há informações referentes a doença, monitoramento glicêmico, sinais e sintomas, locais de aplicação, de aplicação da insulina, alimentação, atividade física, cuidado com os pés e cuidados com os olhos.

Para se obter melhores informações basta clicar nos ícones onde é direcionado aos detalhamentos do tema escolhido.

4.11 Identificação do software

Todos os sites e App's utilizados foram disponibilizados de maneira gratuita e atende as demandas necessárias, pois se trata de uma ferramenta de criação de aplicativos, baseado na nuvem. A plataforma permite que usuários sem conhecimentos de programação criem um app para: Windows, Android e iOS, e o publiquem para o Google Play ou iTunes. Não há nada para instalar ou fazer o download – basta arrastar e soltar as páginas para criar o seu próprio aplicativo móvel online. Uma vez que esteja concluída, receberá um aplicativo híbrido baseado em HTML5 que funciona com todas as plataformas, incluindo Black Berry. O HTML é a linguagem que irá exibir a informação além de dar significado e organizar a informação dos websites (endereço eletrônico). HTML significa em inglês: HyperText Markup Language. Em português significa: Linguagem de Marcação de Hipertexto. HTML5 é a mais recente evolução do padrão que define o HTML. Todas as revisões são em tempo real, com a capacidade de enviar notificações *push* (mensagens e alertas recebidas nas telas iniciais dos dispositivos), monetizar com anúncios, ver análises ao vivo e localização GPS (a sigla, traduzindo para o português significa sistema de posicionamento global, ou seja, é um mecanismo capaz de localizar, com precisão de alguns metros, a sua posição no mundo), pode também integrar *feeds* (são usados para que um usuário de internet possa acompanhar os novos artigos e demais conteúdo de um site ou blog sem que precise visitar o site em si.) de redes sociais, blogs, sites, áudio, rádio e muito mais. O planejador de compromisso é especialmente útil para empresas profissionais de saúde com características de contato. Usando a página de código, pode-se inserir um código personalizado e *iframes* (faz com que uma determinada página seja aberta dentro de outra) incorporados, ou seja, um quadro embutido, usado para incorporar outro documento no documento HTML atual.

4.12 Análise dos dados

Os dados foram coletados por meio de questionários e armazenados em ambiente Windows utilizando o Excel do pacote office da Microsoft®.

Os resultados foram apresentados de acordo com a estatística descritiva por meio de gráficos e tabelas, contendo números absolutos e percentuais. Para tanto, os dados quantitativos foram resumidos através dos valores mínimo e máximo,

mediana, média, desvio-padrão e erro. Para os dados categóricos, foi construída tabela de frequências absoluta e relativa.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização dos participantes da pesquisa

Foram elegíveis para este estudo 91 usuários inscritos na unidade de estudo, portadores de DM tipo 2 (DM II) atendidos na Unidade Saúde da Família do município de Itapeçerica da Serra – SP. Todos eram cadastrados no programa HIPERDIA e faziam acompanhamento na unidade de estudo. Os usuários foram caracterizados de acordo com o gênero e a idade. A amostra foi composta unicamente por aqueles que aceitaram participar do estudo, no período compreendido entre 6 de junho a 20 de junho de 2019 tendo por base uma amostra sequencial e de conveniência. Todos estavam em tratamento desde seu diagnóstico e eram contemplados com o kit insulínico independente ofertado gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Devido ao baixo nível de escolaridade dos participantes, o preenchimento do questionário foi efetuado pela pesquisadora e colaboradoras que foram orientadas a não enunciarem as respostas dos participantes.

Os participantes do estudo eram na maioria do sexo feminino (48 casos, 52,8%) (Figura 1), com idade variando de 29 a 80 anos (média de 61,8 anos, DP = 10), predominando na faixa etária entre 56 e 80 anos (Figura 2).

Figura 1 - Distribuição dos casos elegíveis para o estudo de acordo com o gênero. Itapeçerica da Serra (SP), 2019.

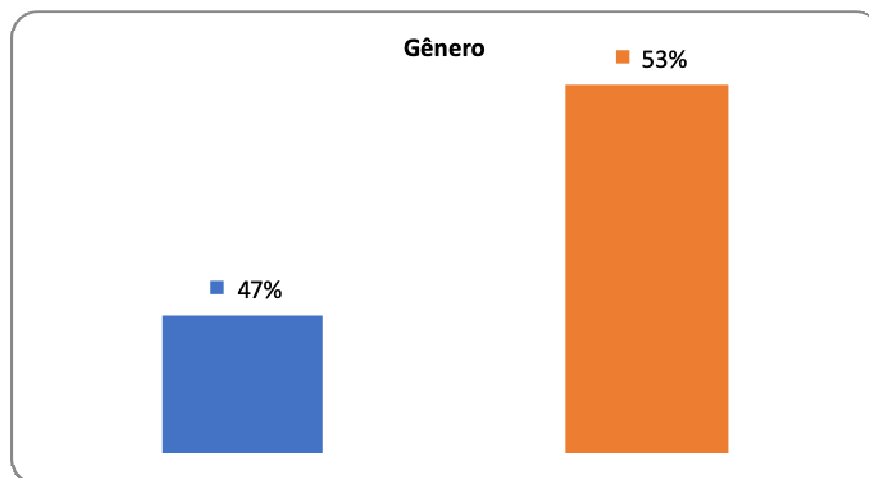
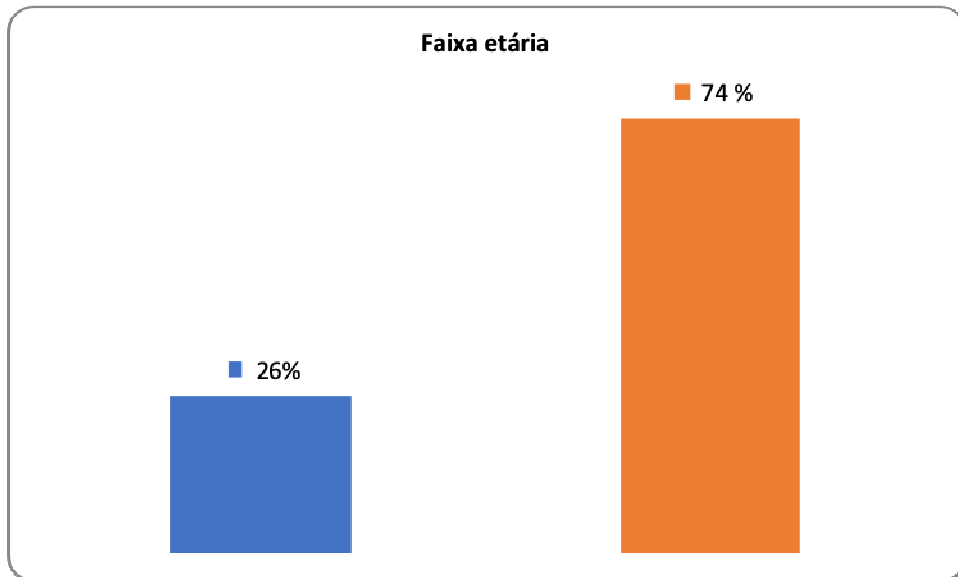
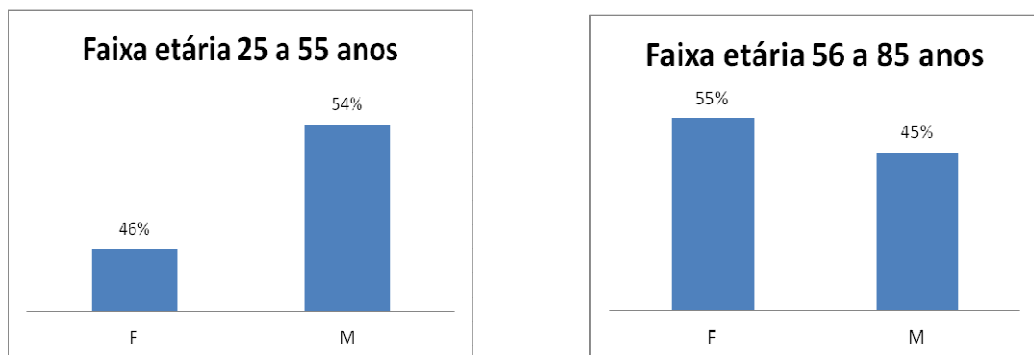


Figura 2 - Distribuição dos participantes elegíveis para o estudo de acordo com a faixa etária. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



Nos casos da faixa etária entre 25 e 55 anos a maioria era do sexo masculino (14%). Verifica-se, por outro lado que, na faixa etária de 56 a 80 anos, a procura maior na retirada de insumos é pelas mulheres (41%) (Figura 3).

Figura 3 - Distribuição dos casos por faixa etária e gênero. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



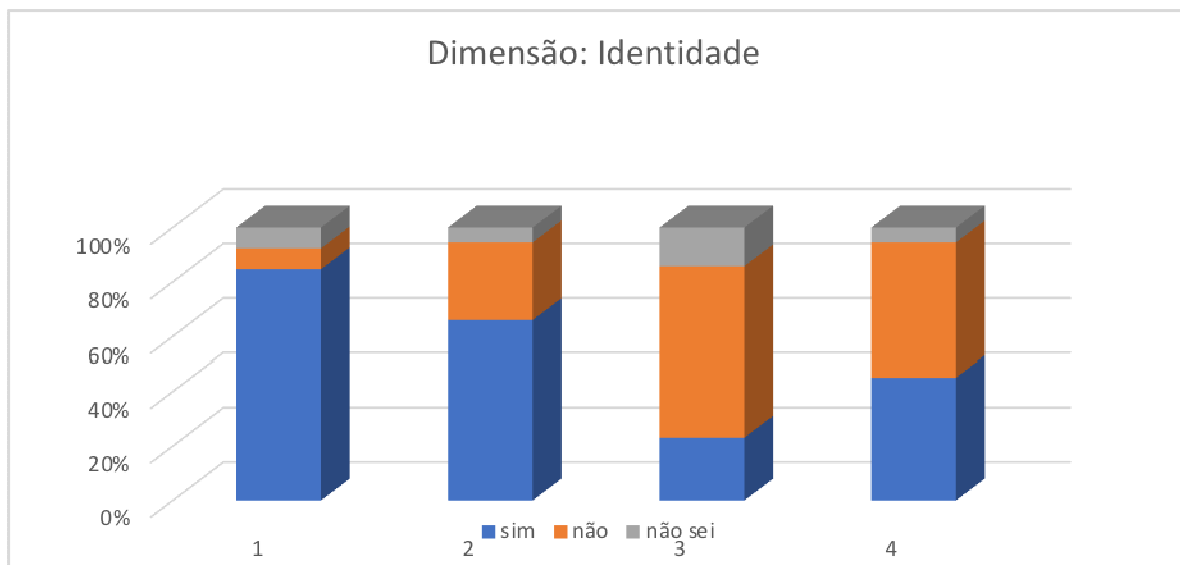
5.2 Questionário dos conhecimentos da diabetes (QCD) - Identidade, causas, Duração, Tratamento, Limitações, Controle e complicações da diabetes

5.2.1 QCD – Identidade

1. A diabetes é definida por ter açúcar a mais no sangue
2. A diabetes é definida por a pessoa ter muita sede
3. A diabetes é definida por o nosso corpo produzir sempre insulina a mais.
4. A diabetes é definida por haver perda rápida de peso

As respostas dos participantes com respeito a dimensão identidade são apresentadas na Figura 4.

Figura 4 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão identidade do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



Com relação a questão 1 se: A diabetes é definida por ter açúcar a mais no sangue 77 (84%) dos entrevistados, 53% das mulheres relataram ser verdadeira essa afirmação. A segunda questão: diabetes é definida por a pessoa ter muita sede os entrevistados afirmam que não é verdadeira, pois alegam que não o sentem sede e não tem o hábito de ingerir líquidos. A terceira questão se a diabetes é definida por o nosso corpo produzir sempre insulina a mais, 31 (54%) das mulheres responderam que essa afirmação não é verdadeira, assim como os entrevistados do gênero masculino 26 (46%). Interessante apontar que os 57 pacientes (62%) que fazem

uso da insulina têm o conhecimento que o corpo não o produz e, devido a isso, a importância das injeções conforme a prescrição médica. Com relação à última questão da dimensão identidade se a diabetes é definida por haver perda rápida de peso, 57 (62%) dos pacientes entrevistados alegaram não terem tido perda de peso.

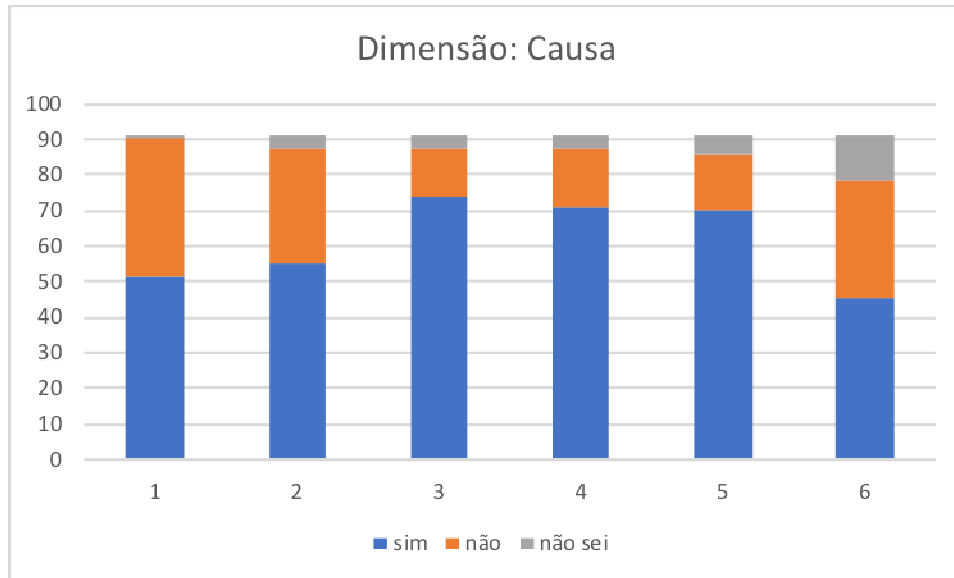
5.2.2 QCD – Causa

1. A diabetes pode ser causada por comer muitos doces.
2. A diabetes pode ser causada por ter peso a mais.
3. A diabetes pode ser causada por fazer uma alimentação pouco saudável.
4. A diabetes pode ser causada por ter pouca atividade física.
5. A diabetes pode ser causada por ter familiares com diabetes.
6. A diabetes pode ser causada por não descansar o suficiente.

As respostas dos participantes com respeito a essa dimensão são apresentadas na Figura 5. A questão: A diabetes pode ser causada por comer muitos doces, 51 (57%) dos pacientes entrevistados alegaram ser verdadeira essa afirmação e 39 (43%) responderam como falsa. Ressalta-se que 8 (33%) das mulheres e 9 (13%) alegaram que o seu consumo de doces é muito pouco ou quase nenhum, e devido a isso, não o associam como causa. A questão seguinte se a diabetes pode ser causada por ter peso a mais homens e mulheres (50%) responderam que não associam esse fato como a causa da diabetes. A alimentação pouco saudável foi um fator relevante, considerando a renda individual e o alto custo dos alimentos 74 (81%) pacientes alegaram que é verdadeira essa afirmação. Dentre esta população de estudo, 55 (74%) são da faixa etária 56 a 85 anos sendo destes, 30 (60%) do gênero masculino. Ao serem questionados se a diabetes pode ser causada por ter pouca atividade física 71 (78%) dos entrevistados afirmam que sim, apesar de terem ciência da importância deste e não o praticam. A diabetes pode ser causada por ter familiares com diabetes 70 (76%) associam ter “herdados” de familiares a doença diabetes, mas é relevante colocar que 16 (17%) dos entrevistados afirmam não terem tido familiares com antecedentes diabéticos e não a associam a qualidade de alimentação ou práticas de atividades físicas, apesar de terem ciência da importância deste. 45 pacientes (49%) acreditam que a falta de descanso teria sido a causa da diabetes. Interessante ressaltar que os pacientes

entrevistados do gênero feminino 56%, afirmam que o não descansar o suficiente seja a causa da diabetes.

Figura 5 - Respostas dos participantes as questões da dimensão causa do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019.

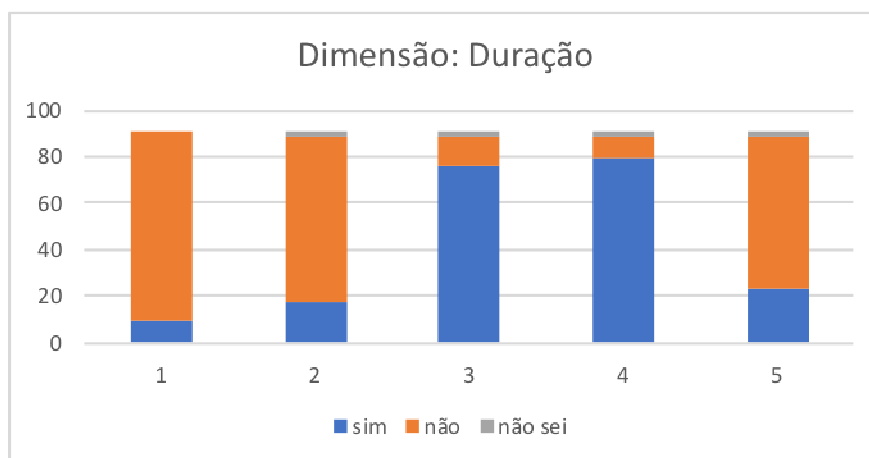


5.2.3 QCD – Duração

1. A diabetes é uma doença que dura pouco tempo.
2. A diabetes é uma doença que cura completamente, se o doente tomar a medicação receitada pelo médico.
3. A diabetes é uma doença que é de longa duração.
4. A diabetes é uma doença que vai durar para o resto da vida.
5. A diabetes é uma doença que aparece e desaparece.

As respostas dos participantes com respeito à dimensão duração são apresentadas na Figura 6. A maioria dos pacientes entrevistados 81 (89%) não tem dúvida com relação à duração da doença e demonstra conhecimento que não se trata de uma doença que dura pouco tempo ou que “vai e volta”. Assim que diagnosticadas, muitas pessoas conseguem manter seu nível de glicose normal apenas com o uso de medicamentos orais, planejamento alimentar e atividade física. 23 (25%) pessoas com diabetes entrevistados acreditam que se a doença for bem controlada, ela desaparece, assim como tem consciência que são dependentes das medicações prescritas pelos médicos, apesar de saberem que não há cura.

Figura 6 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão duração do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



5.2.4 QCD – Tratamento

1. No tratamento da diabetes uma alimentação saudável é tão importante como a medicação prescrita pelo médico.
2. No tratamento da diabetes o diabético só deve comer 3 vezes por dia (café da manhã, almoço e jantar).
3. No tratamento da diabetes normalmente tem que se tomar sempre a medicação prescrita pelo médico.
4. No tratamento da diabetes é importante andar a pé (tipo marcha) diariamente e cerca de 20 minutos.
5. No tratamento da diabetes não se deve comer massas.

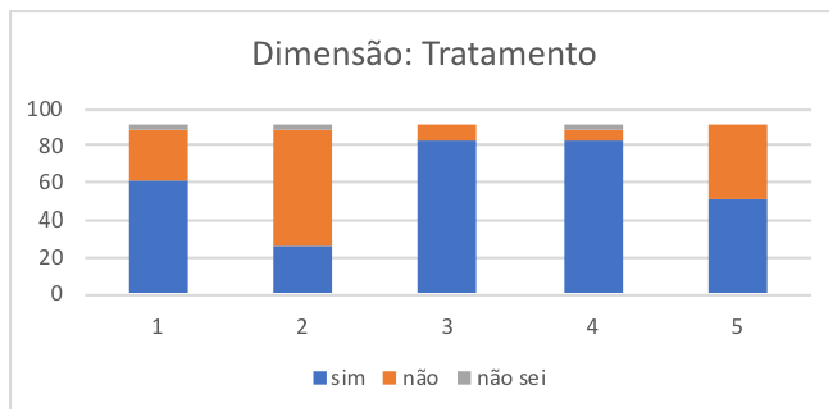
As respostas dos participantes com respeito a dimensão tratamento são apresentadas na Figura 7. Dos participantes 61 (67%) acreditam que ter uma alimentação saudável é mais importante que as medicações prescritas pelo médico, mas, por outro lado, 82 (90%) acreditam que para esse mesmo tratamento, é importante tomar “sempre” as medicações prescritas por esse profissional.

Paradoxalmente as respostas a questão sobre se os pacientes com diabetes deveriam comer somente 3 vezes por dia (café da manhã, almoço e jantar) a respostas foram contrárias a essa afirmação, isto é, disseram que não podem ficar muitas horas sem comer representando dessa forma 69% dos pacientes

entrevistados. Com relação à ingestão de massas 56% acreditam que seja verdadeira essa definição e 43% acreditam é falsa essa afirmação, mas ambos referem que devem ser consumidos com moderação (Figura 7).

Apesar de 83 participantes (91%) terem ciência da importância de andar a pé, alguns dos pacientes entrevistados entendem que sair de casa para um determinado destino já seja um exercício físico regular (Figura 7). Ressalta-se que, 62 mulheres (68%) da faixa etária de 56 a 85 anos do público alvo tem ciência da importância de caminhar enquanto que o mesmo público feminino da faixa etária de 25 a 55 anos, 25% dão a mesma importância.

Figura 7 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão tratamento do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



5.2.5 QCD – Limitações

1. O doente diabético não pode fazer ginástica.
2. O doente diabético não pode nunca comer bolos.
3. O doente diabético não pode estar muitas horas sem comer.
4. O doente diabético não pode fazer viagens longas

As respostas dos participantes com respeito a dimensão limitações são apresentadas na Figura 8. Para essas afirmativas os pacientes apresentaram diversas reações como “o paciente pode sim fazer ginástica, comer bolo de vez em quando e fazer viagens longas...eu mesmo voltei de viagem esses dias...”.

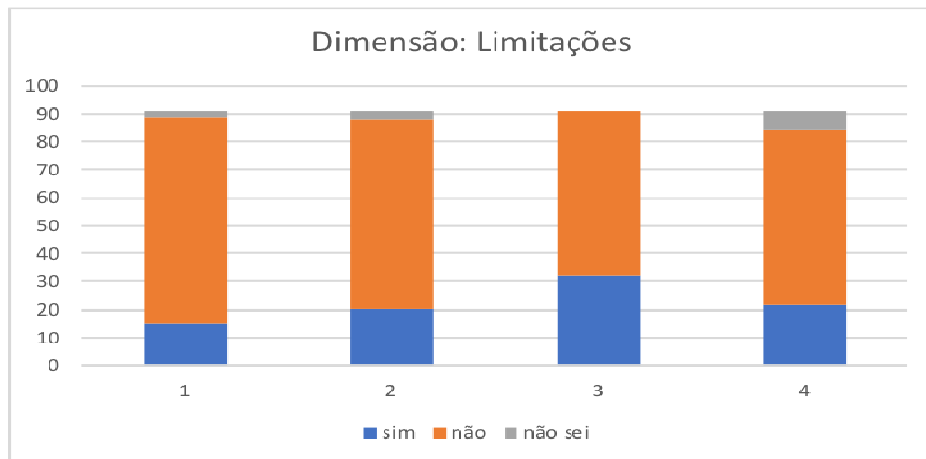
Dos 74 (81%) pacientes entrevistados alegaram não concordar com a afirmativa de que doente diabético não pode fazer ginástica, mas por outro lado 50%

dos gêneros masculino e feminino concordam que não podem comer bolo e discordam da palavra “nunca”.

Com relação a afirmação: O doente diabético não pode estar muitas horas sem comer 59 (64%) dos pacientes foram bem categóricos que não podem ficar muitas horas sem comer, mas ressalta-se que 32 (35%) dos pacientes acreditam que possam ficar muitas horas sem comer.

No tocante a não pode fazer viagens longas 7(8%) dos participantes não sabem afirmar se essa afirmativa é verdadeira ou falsa.

Figura 8 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão limitações do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



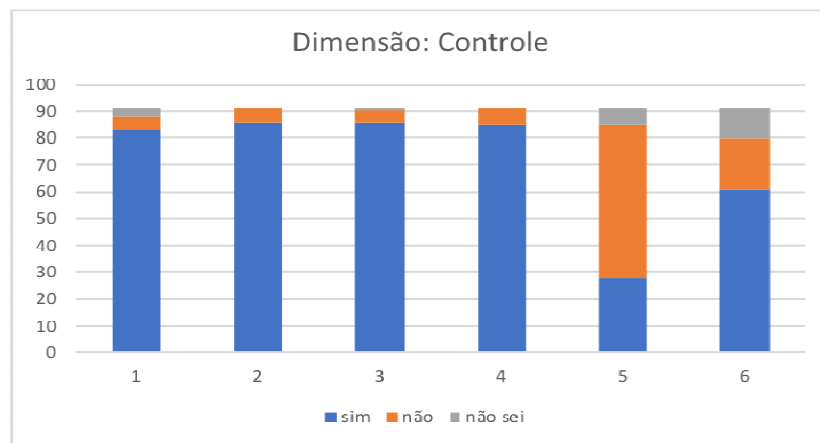
5.2.6 QCD - Controle

1. Para a doença não piorar deve praticar-se exercício físico várias vezes por semana.
2. Para a doença não piorar a quantidade de açúcar no sangue deve estar próximo dos valores normais.
3. Para a doença não piorar é importante vigiar a pressão arterial.
4. Para a doença não piorar é necessário fazer a picada no dedo para saber os valores de açúcar no sangue.
5. Para a doença não piorar os valores de açúcar no sangue devem estar muito baixos.
6. Para a doença não piorar é importante avaliar a acetona na urina.

As respostas dos participantes com respeito a dimensão controle são apresentadas na Figura 9. 83 (91%) pessoas com diabetes apesar de saberem a

importância da prática de atividades físicas não o fazem. Referem que se deve praticar exercício físico várias vezes por semana, mas alegam que devido a suas condições físicas, estão impedimento para praticá-los. A maioria dos entrevistados refere que para a doença não piorar a quantidade de açúcar no sangue deve estar próximo dos valores normais e acreditam que não devem estar muito baixos. Referem que caso estiver (muito baixo) não está bom. Apesar de 85 (93%) pacientes com diabetes não estarem satisfeitos com a picada no dedo, pois se queixam de dor, veem a necessidade e a importância dessa picada para o seu controle.

Figura 9 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão controle do QCD. Itapecerica da Serra (SP), 2019.

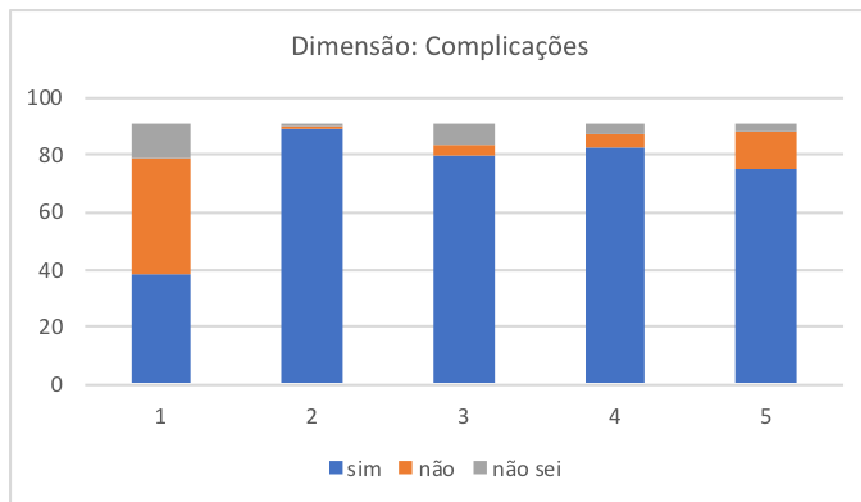


5.2.7 QCD - Complicações

1. Devido à diabetes, outros problemas de saúde podem acontecer só aos diabéticos que fazem injeções de insulina.
2. Devido à diabetes, outros problemas de saúde podem causar doenças nos olhos.
3. Devido à diabetes, outros problemas de saúde podem ser evitados ou atrasados se a doença for vigiada e bem controlada.
4. Devido à diabetes, outros problemas de saúde podem surgir sem o diabético dar por isso.
5. Devido à diabetes, outros problemas de saúde só podem ser tratados depois de o doente ter notado sintomas ou sinais.

As respostas dos participantes com respeito a dimensão complicações são apresentadas na Figura 10. As pessoas com diabetes entrevistados têm conhecimento das complicações provenientes da doença e que sofrem, cada um com a sua realidade, as suas consequências. 89 (97%) referem estar tendo a perda da visão enquanto outros problemas renais. A maioria reconhece os riscos de complicações, que elas poderiam ser evitadas e que elas podem ocorrer com poucos sintomas. No entanto, a maior parte dos entrevistados também considera que essas complicações somente podem ser tratadas depois de se tornarem sintomáticas.

Figura 10 - Respostas dos pacientes as questões da dimensão complicações do QCD. Itapeperica da Serra (SP), 2019.



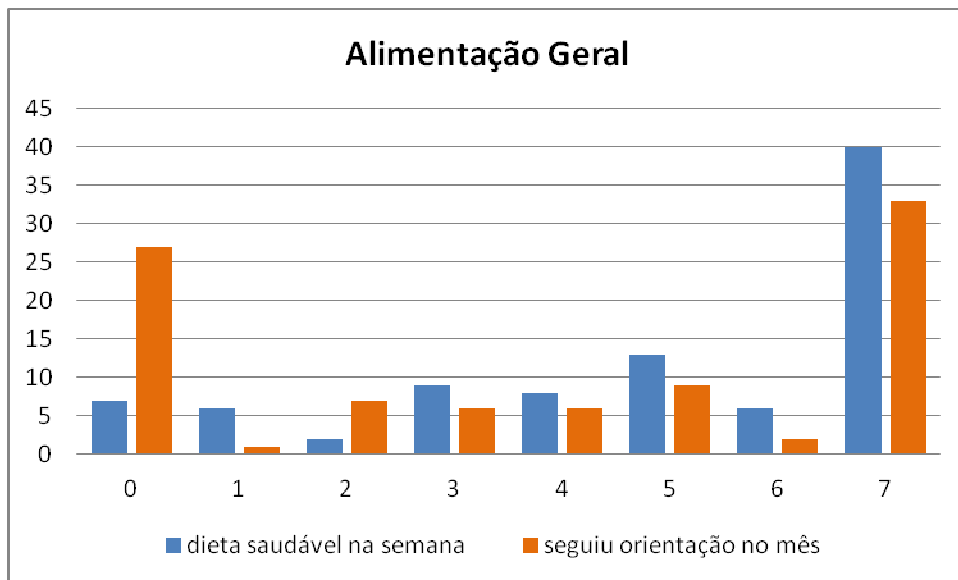
5.3 Questionários de Atividade de Autocuidado com o Diabetes (QAAD) - alimentação geral, alimentação específica, atividade física, monitorização da glicemia, cuidado com os pés, uso da medicação e tabagismo

5.3.1 QAAD – Alimentação geral

- a) Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma dieta saudável?
- b) Durante o último mês, QUANTOS DIAS POR SEMANA, em média, seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)?

As respostas dos participantes com respeito a alimentação geral são apresentadas na Figura 11. Os 40 (43%) entrevistados entendem que uma dieta saudável é alimentar-se de frutas, verduras e legumes, sendo assim, afirmam que comem ou procuram comer diariamente e tentam seguir a orientação médica ou de um profissional de saúde, enquanto que 27(30%) não seguem a orientação dada pelos profissionais da saúde.

Figura 11 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre alimentação geral. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



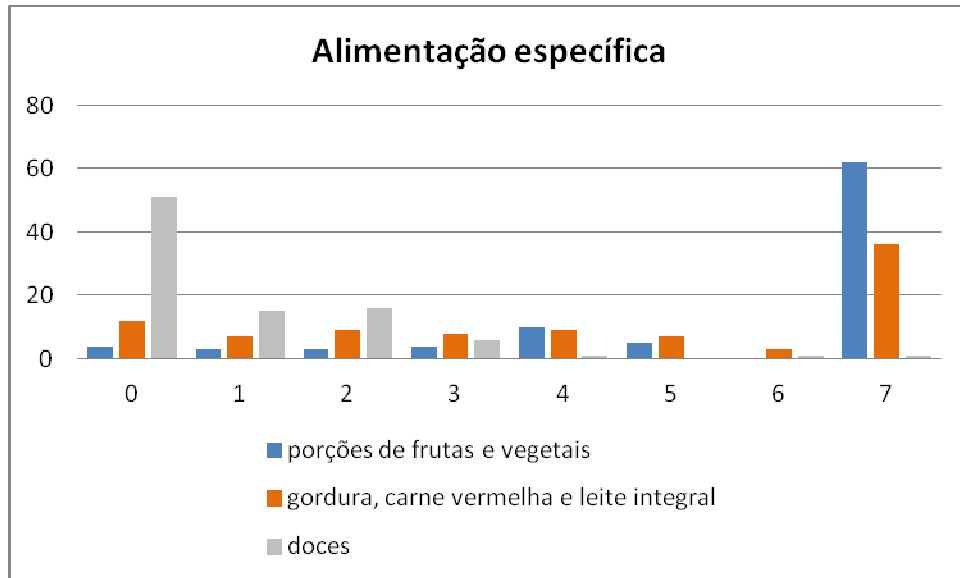
5.3.2 QAAD – Alimentação específica

- Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais?
- Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos ricos em gordura, como carnes vermelhas ou alimentos com leite integral ou derivados?
- Em quantos dos últimos sete dias comeu doces?

As respostas dos participantes com respeito a alimentação específica são apresentadas na Figura 12. As pessoas com diabetes pesquisadas 62 (68%) colocaram que procuram ingerir frutas e vegetais todos os dias, mas na quantidade da questão apresentada. Uma proporção significativa dos usuários relatou consumir uma baixa ingestão de carne, fontes essenciais de proteína animal, porém, há relatos de consumo de carnes brancas e ovos. Apesar do baixo consumo de carne vermelha, o consumo de leite integral diariamente, foi grande entre os entrevistados

36 (39%). Quando questionados a ingestão de doces 51 (56%) negaram terem consumido qualquer tipo de doce na última semana.

Figura 12 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre alimentação específica. Itapeccerica da Serra (SP), 2019.

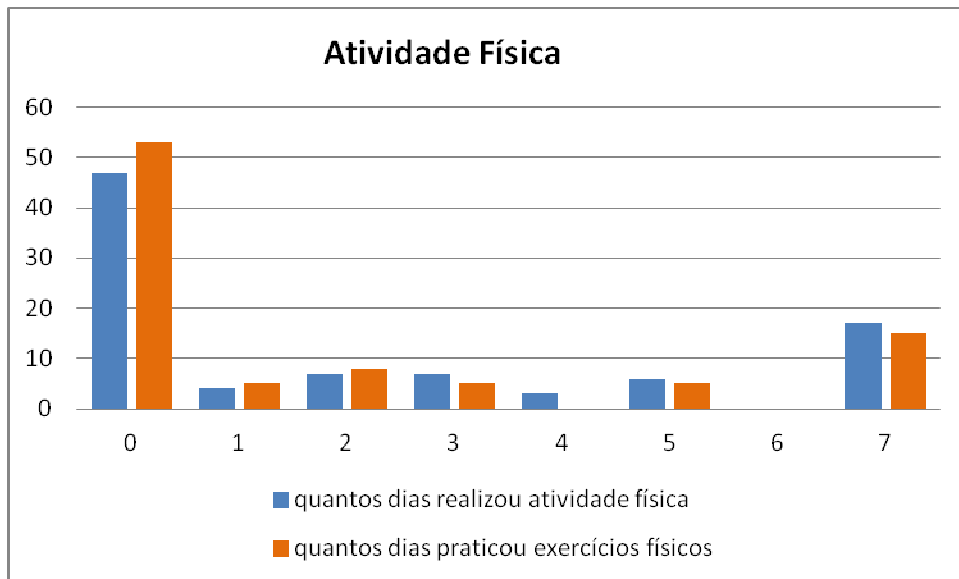


5.3.3 QAAD – Atividade física

- Em quantos dos últimos SETE DIAS realizou atividade física durante pelo menos 30 minutos (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar)?
- Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou algum tipo de exercício físico específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho?

As respostas dos participantes com respeito a atividade física são apresentadas na Figura 13. Com respeito a atividade física a maioria dos entrevistados 47 (52%) referia não praticar qualquer tipo de movimento, quer caminhada ou algum exercício físico nos últimos sete dias, mas em contrapartida quando perguntados se praticaram algum tipo de atividade física como caminhada, 58 % das respostas mudam e relatam que caminham todos os dias, pois se precisam ir a algum lugar se locomovem a pé.

Figura 13 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre atividade física. Itapeceira da Serra (SP), 2019.

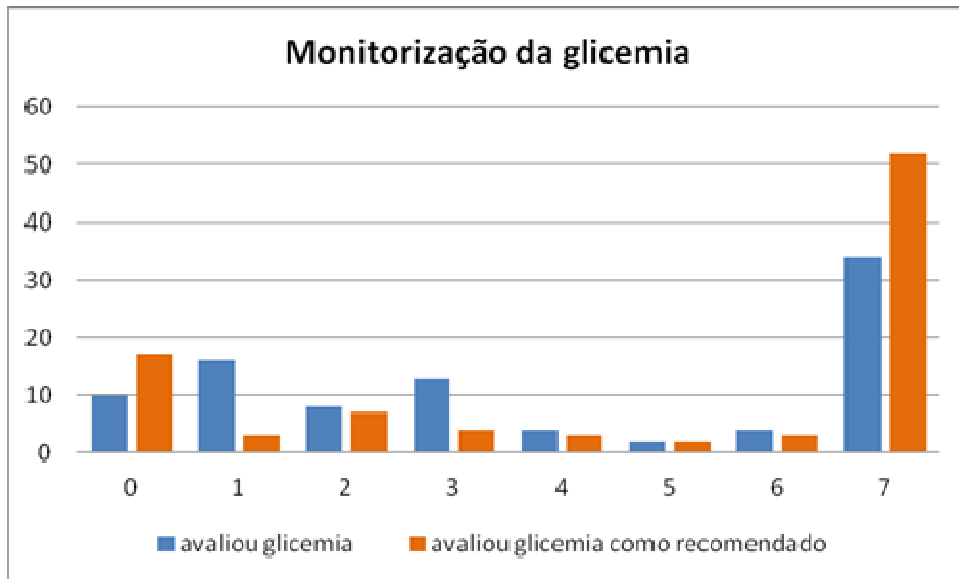


5.3.4 QAD – Monitorização da Glicemia

- Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue?
- Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue o número de vezes recomendado pelo médico ou enfermeiro?

As respostas dos participantes com respeito a monitorização da glicemia são apresentadas na Figura 14. Notou-se que 37% dos pacientes insulino dependentes procuram avaliar a glicemia diariamente, porém 57% não conseguem fazer esta avaliação o número de vezes recomendado pelo médico ou enfermeiro devido à falta de fitas e pela quantidade que recebem mensalmente.

Figura 14 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre monitorização da glicemia. Itapecerica da Serra (SP), 2019.

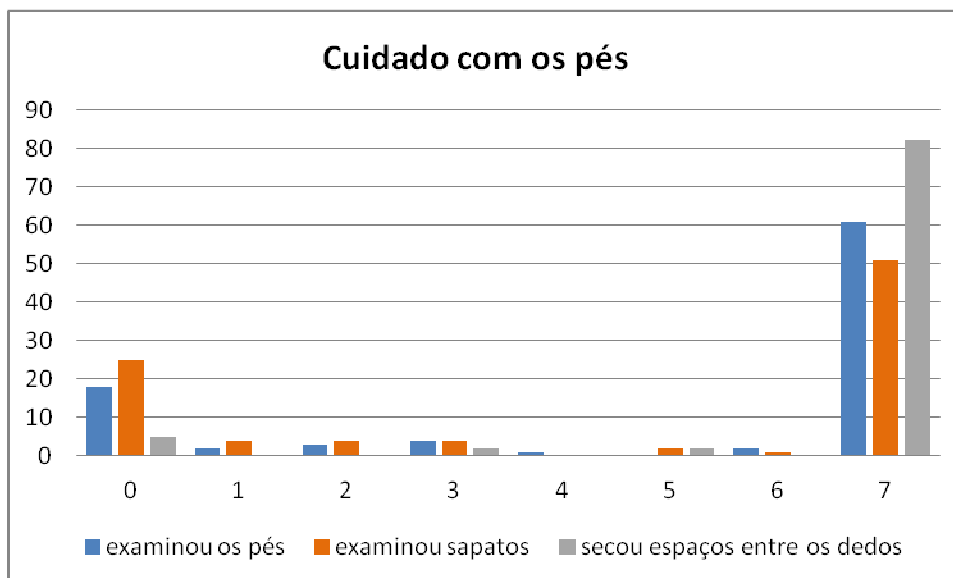


5.3.5 QAAD – CUIDADOS COM OS PÉS

- Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou os seus pés?
- Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou dentro dos sapatos antes de calçá-los?
- Em quantos dos últimos SETE DIAS secou os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los?

As respostas dos participantes com respeito aos cuidados com os pés são apresentadas na Figura 15. Dentro do período de sete dias, 27% dos pacientes com diabetes examinavam os calçados antes de calçá-los, mas ao serem questionados em quantos dos últimos SETE DIAS examinou os seus pés a maioria 67% dos pacientes respondeu que todos os dias e faziam as observações como o quanto se apresentava ressecados, inchados ou doloridos. Entre os participantes, 90% realizavam sistematicamente limpeza dos pés com água morna e sabão neutro, hidratação, exame diário e manutenção dos pés secos. Todos os usuários afirmavam secar os espaços interdigitais em média 7 dias na semana após o banho.

Figura 15 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre cuidados com os pés. Itapeacerica da Serra (SP), 2019.

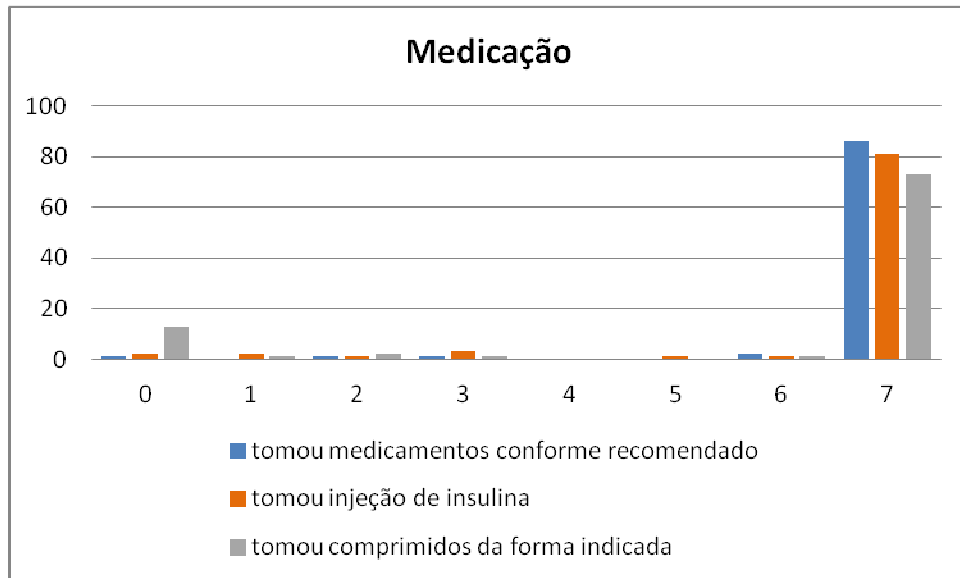


5.3.6 QAAD – Medicação

- Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou seus medicamentos do diabetes, conforme foi recomendado? OU (se insulina e comprimidos):
- Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou suas injeções de insulina, conforme foi recomendado?
- Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos do diabetes?

As respostas dos participantes com respeito as medicações são apresentadas na Figura 16. A maioria dos participantes (94,5%) afirmava tomar os medicamentos prescritos para tratamento do DM, conforme foi recomendado. Entre eles, 89% tomaram suas injeções de insulina, conforme foi recomendado e 80% tomou o número indicado de comprimidos prescritos. Vale ressaltar que no momento desse questionamento solicitava-se a última receita médica prescrita e alegavam que, caso não tivesse disponibilidade na farmácia da unidade de forma gratuita, esses pacientes o adquiriam na rede particular de farmácias, não deixando de medicar-se diariamente. Treze pacientes (14,2%) responderam que durante dos últimos SETE DIAS não tomaram os medicamentos é porque não fazem uso de insulina ou medicamentos orais para diabetes.

Figura 16 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre medicações. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



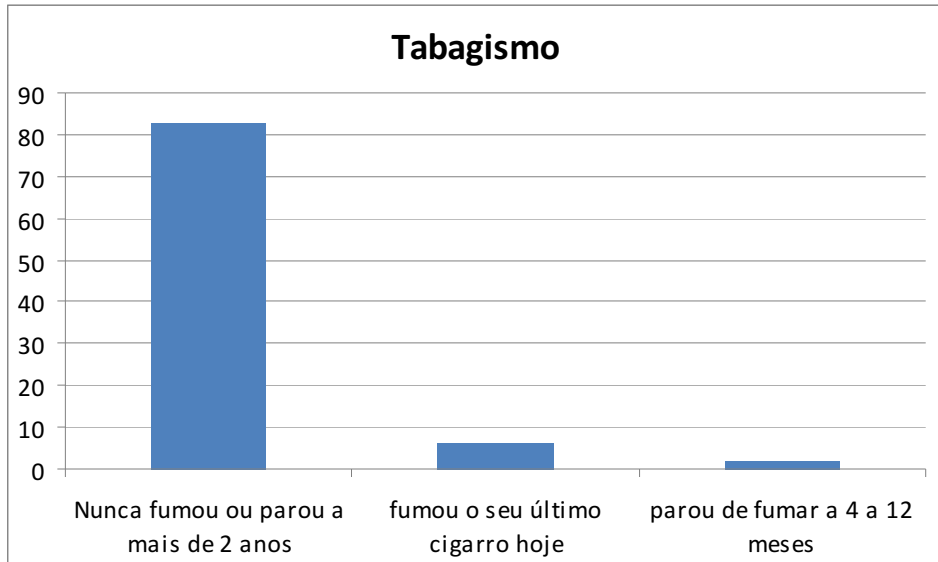
5.3.7 QAAD – TABAGISMO

- a) Você fumou um cigarro – ainda que só uma tragada – durante os últimos sete dias?
- Não Sim
- b) Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros:
- _____
- c) Quando fumou o seu último cigarro?
- Nunca fumou
- Há mais de dois anos atrás
- Um a dois anos atrás
- Quatro a doze meses atrás
- Um a três meses atrás
- No último mês
- Hoje

As respostas dos participantes com respeito ao tabagismo são apresentadas na Figura 17. Um total de 33 pacientes (36%) parou de fumar devido a uma doença (hipertensão ou diabetes) (HIPERDIA). Por outro lado, 6 pacientes pesquisados (7%) continuam fumando sendo a data da entrevista o último cigarro (hoje), 2 (2%) haviam

parado de fumar recentemente (4 a 12 meses) e 50 pacientes (55%) alegaram nunca ter fumado ou parado de fumar a mais de 12 meses (NF).

Figura 17 - Respostas dos pacientes as questões do QAAD sobre tabagismo. Itapecerica da Serra (SP), 2019.



5.4 Módulos temáticos para a construção do protótipo do aplicativo E- CARE

Diabetes

Baseado nos resultados da pesquisa a elaboração dos módulos do protótipo do aplicativo E-Care está disponível para as plataformas Android® e iOS® e podem ser acessados em endereço <http://app.vc/ecare - diabetes> ou ainda por meio de um QR Code.

Figura 18 - QR Code



O Aplicativo conta com 29 (vinte e nove) telas que os usuários terão livre acesso e serão apresentados a seguir.

Ao inicializar o APP não será necessário informar o *login* e senha de acesso. O acesso é livre.

Na tela inicial há informações referentes a doença (DM), sinais e sintomas da diabetes, locais de aplicação de insulina, dicas de alimentação atividades físicas e complicações.

Figura 19 - Tela informativa do aplicativo.



Para se obter melhores informações basta clicar nos ícones onde será direcionado aos detalhamentos do tema escolhido: Descrição da doença, monitoramento da glicemia, sinais e sintomas, locais de aplicação, alimentação, atividade física, complicações da doença, pé diabético e cuidado com os olhos e informações referente a criação do aplicativo.

Figura 20 - Tela de descrição da doença, Diabetes tipo 2

← Diabetes



Definição

O diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Para o tratamento do DM, além do uso da medicação, são necessárias diversas atividades de autocuidado como o seguimento de um plano alimentar, a monitorização da glicemia e a realização de atividades físicas.

fonte:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF

Figura 21 - Tela de descrição do Monitoramento da diabetes



| ← Monitoramento glicemico | ← Monitoramento glicemico |
|---|---|
| <p>Monitorar a glicose no sangue (glicemia) é fundamental</p> <p>A monitorização da glicemia é a principal forma de acompanhar o tratamento do diabetes e entender o funcionamento do organismo em relação a certos alimentos, à prática de atividades físicas e à administração dos medicamentos. Com os dados obtidos por meio do teste de glicemia, é possível:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as tendências de oscilação da glicemia • Conhecer os fatores que podem causar hipoglicemia ou hiperglicemia • Avaliar o impacto da alimentação, das atividades físicas e dos medicamentos sobre o diabetes • Identificar necessidade de mudanças no tratamento • Saber agir em caso da presença de outras doenças • Confirmar se determinados sintomas estão relacionados com algum tipo de descontrole glicêmico <p>6 passos para um bom controle glicêmico:</p> | <p>sobre o diabetes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar necessidade de mudanças no tratamento • Saber agir em caso da presença de outras doenças • Confirmar se determinados sintomas estão relacionados com algum tipo de descontrole glicêmico <p>6 passos para um bom controle glicêmico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estabelecer, junto ao médico, um objetivo glicêmico 2. Aprender a verificar a glicemia corretamente 3. Estabelecer os horários para monitorar a glicemia (em jejum, antes e/ou após as refeições) 4. Identificar padrões de glicose no sangue 5. Na presença de qualquer sintoma, monitorar a glicemia 6. Saber agir em caso de hipoglicemia e hiperglicemia. <p>Fonte: https://www.bd.com/pt-br/our-products/diabetes-care/diabetes-learning-center/diabetes-education/blood-glucose-monitoring</p> |

Figura 22 - Tela de descrição dos sinais e sintomas



No ícone sinais e sintomas, cada título há uma especificação relacionada ao tema.

Figura 232.1 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – perda de peso repentina

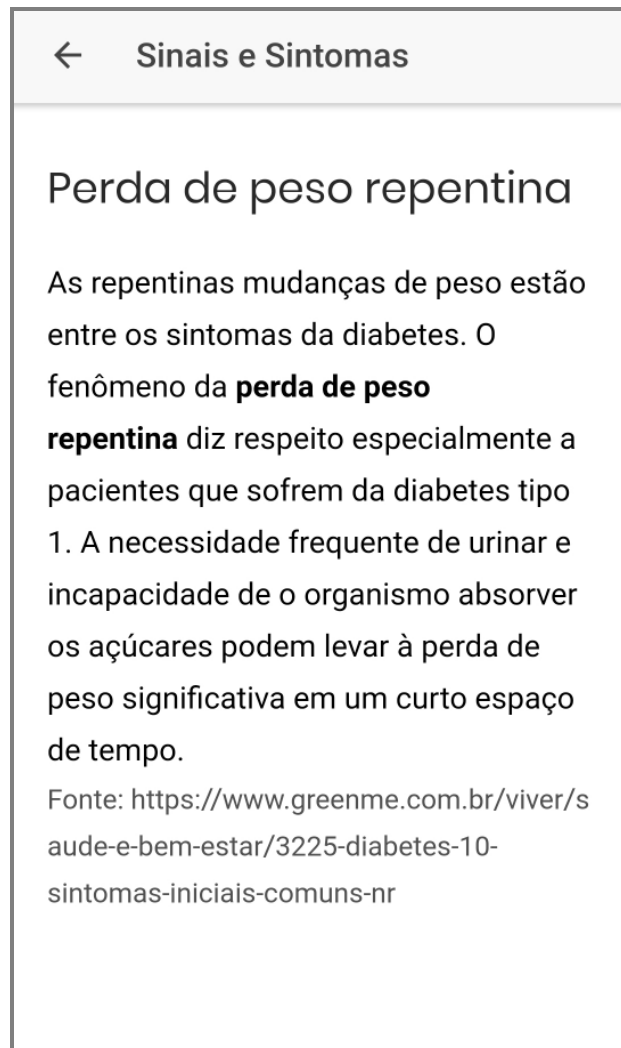


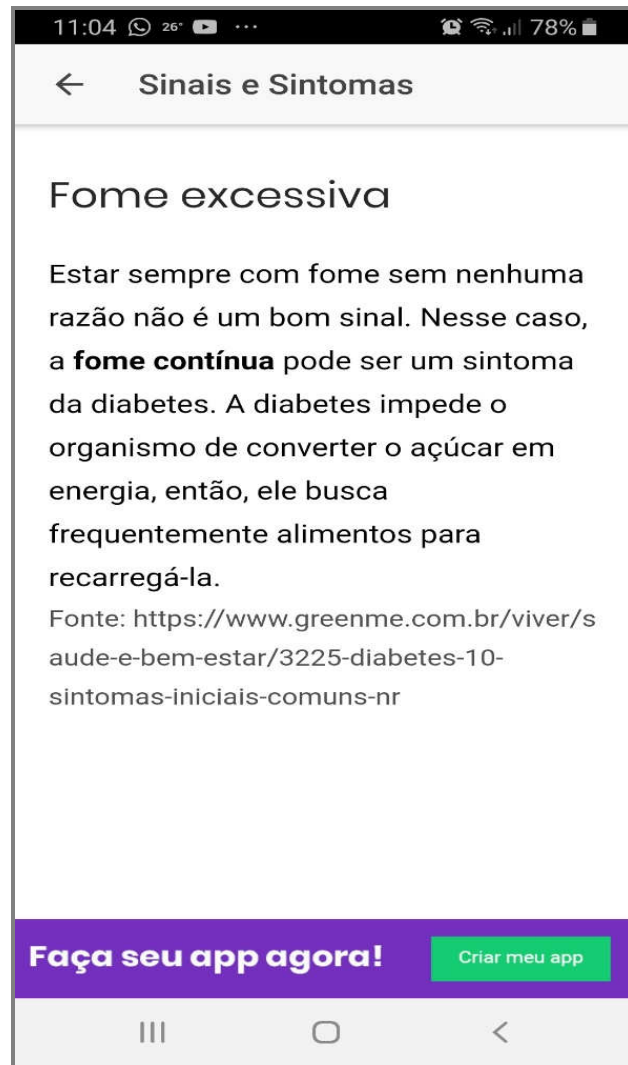
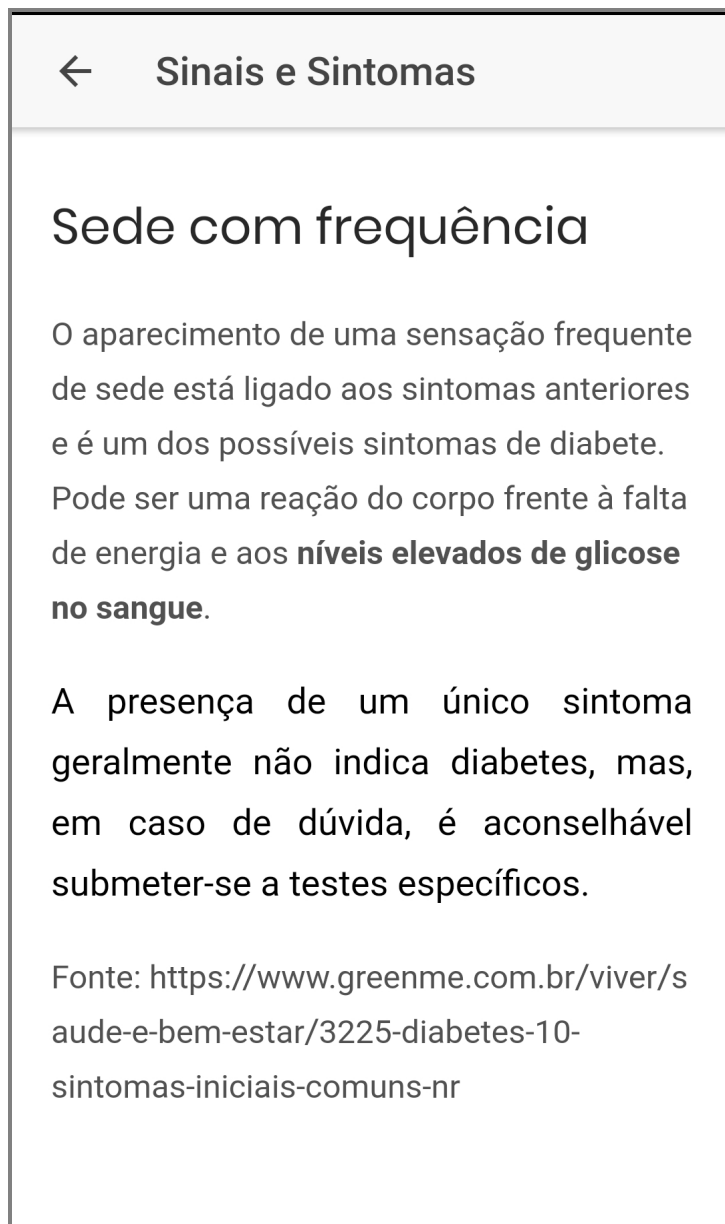
Figura 242.2 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – fome excessiva

Figura 252.3 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – sede com frequência



← Sinais e Sintomas

Sede com frequência

O aparecimento de uma sensação frequente de sede está ligado aos sintomas anteriores e é um dos possíveis sintomas de diabetes. Pode ser uma reação do corpo frente à falta de energia e aos **níveis elevados de glicose no sangue**.

A presença de um único sintoma geralmente não indica diabetes, mas, em caso de dúvida, é aconselhável submeter-se a testes específicos.

Fonte: <https://www.greenme.com.br/viver/saude-e-bem-estar/3225-diabetes-10-sintomas-iniciais-comuns-nr>

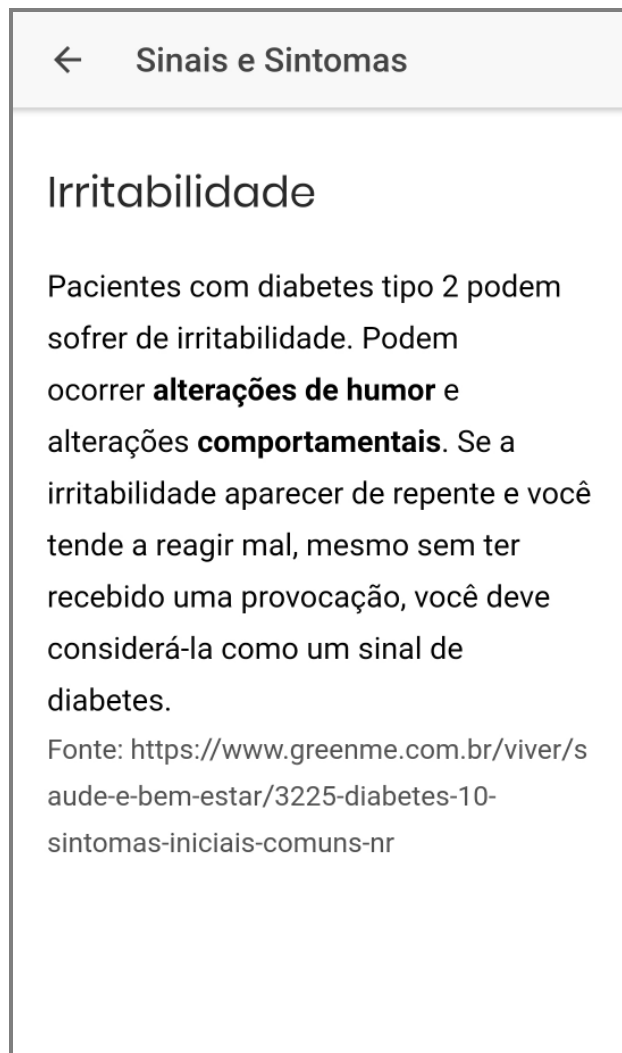
Figura 262.4 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Irritabilidade

Figura 272.5 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Hipoglicemia

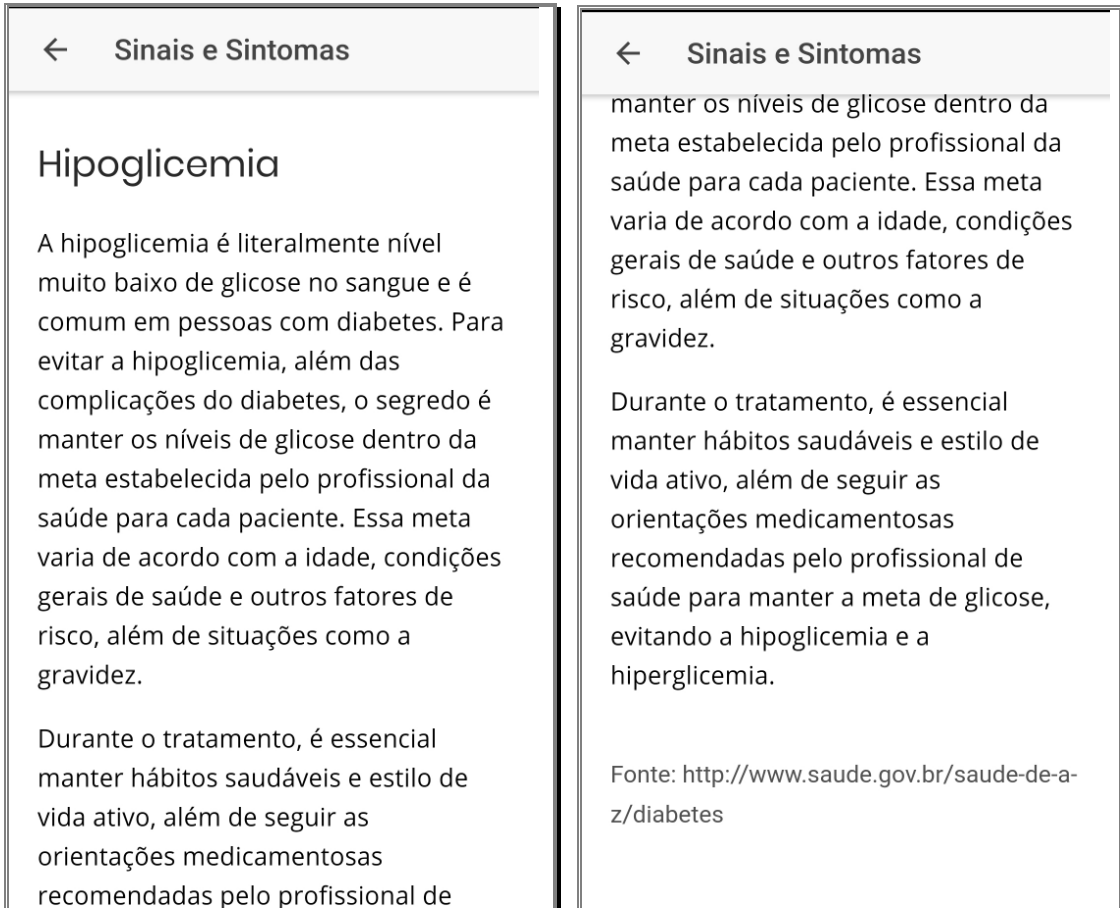
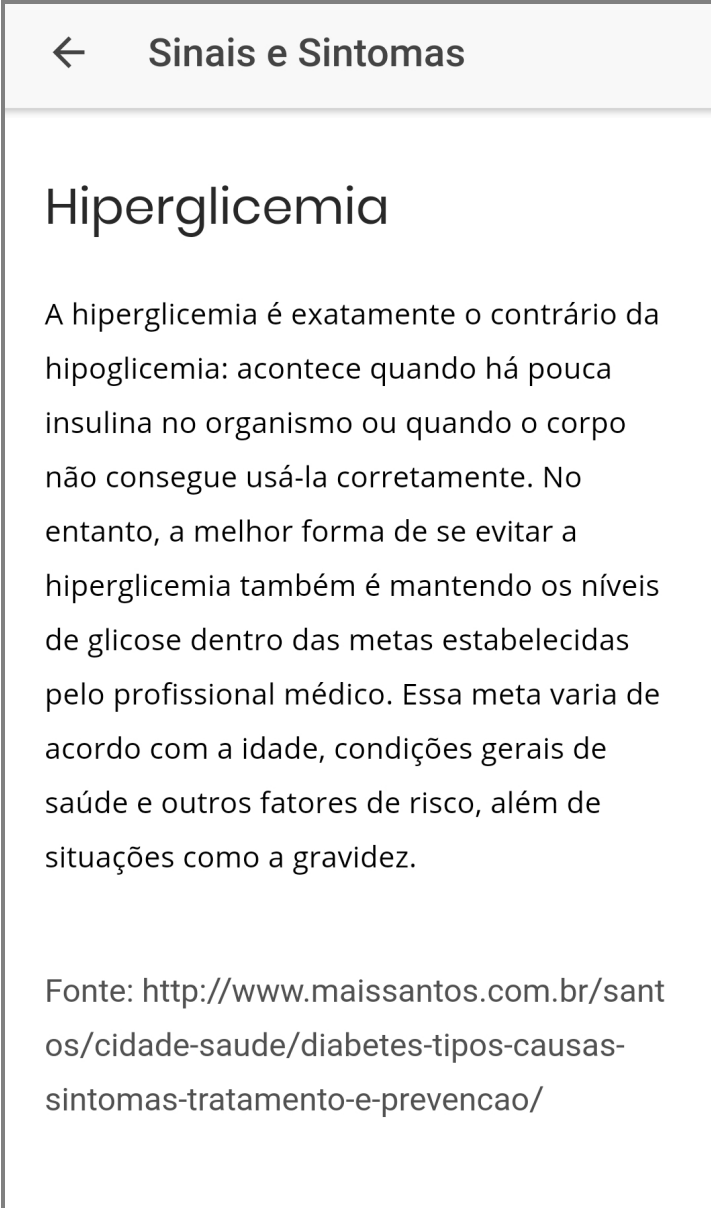


Figura 282.6 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Hiperglicemia

← Sinais e Sintomas

Hiperglicemia

A hiperglicemia é exatamente o contrário da hipoglicemia: acontece quando há pouca insulina no organismo ou quando o corpo não consegue usá-la corretamente. No entanto, a melhor forma de se evitar a hiperglicemia também é mantendo os níveis de glicose dentro das metas estabelecidas pelo profissional médico. Essa meta varia de acordo com a idade, condições gerais de saúde e outros fatores de risco, além de situações como a gravidez.

Fonte: <http://www.maissantos.com.br/santos/cidade-saude/diabetes-tipos-causas-sintomas-tratamento-e-prevencao/>

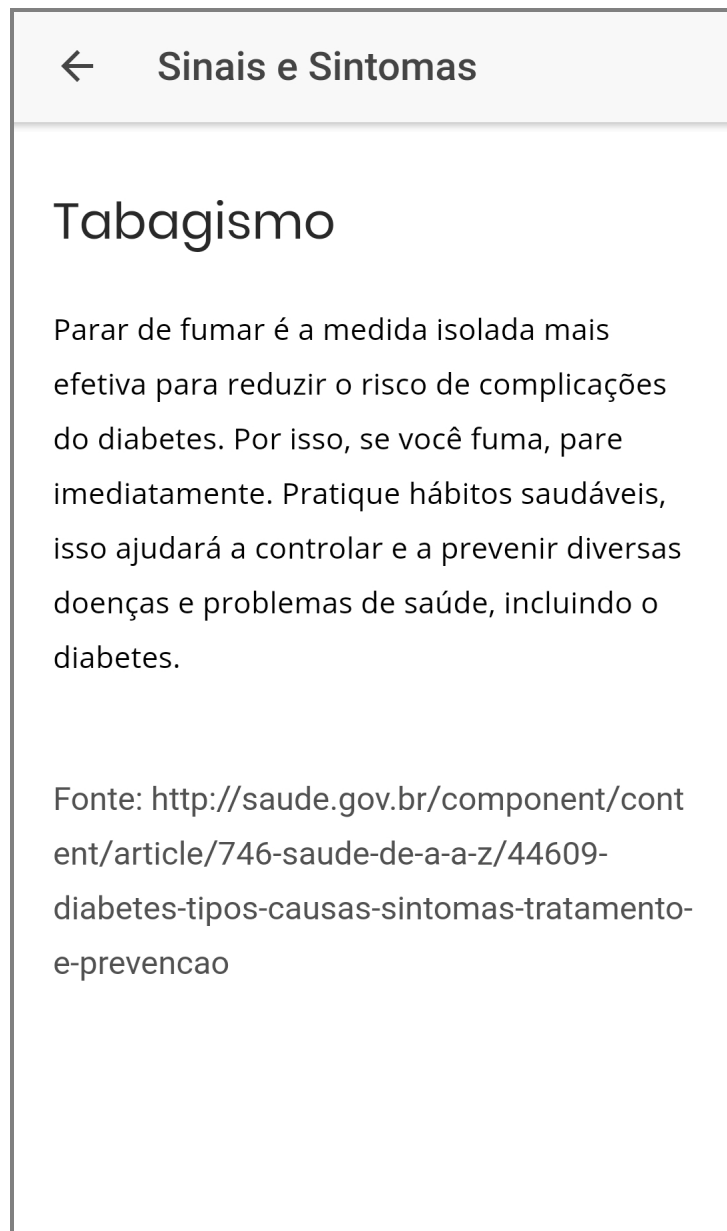
Figura 292.7 - Tela de descrição dos sinais e sintomas – Tabagismo

Figura 230 - Tela de instruções para Locais de aplicação

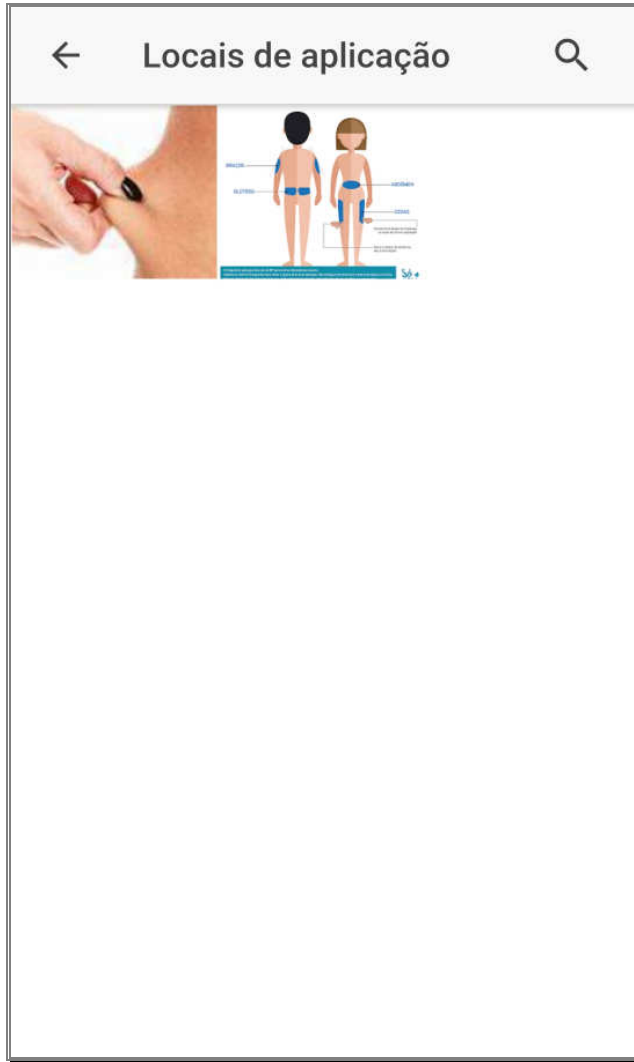


Figura 231.1 - Tela de instruções para Locais de aplicação

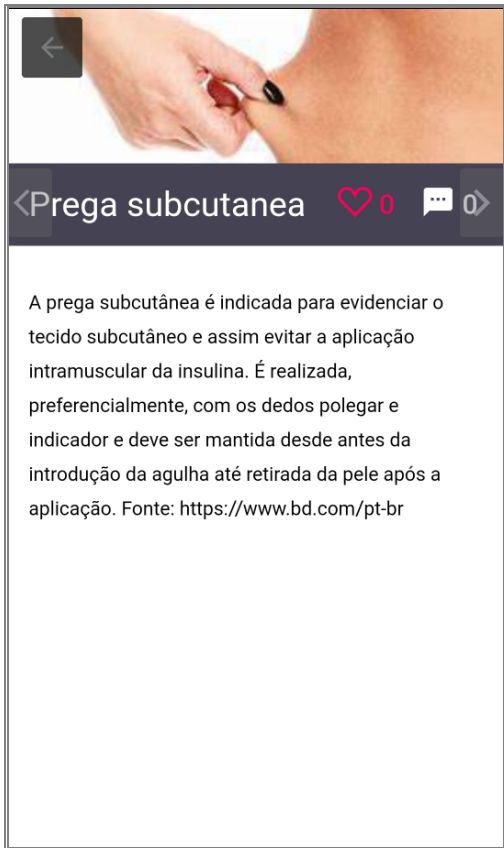
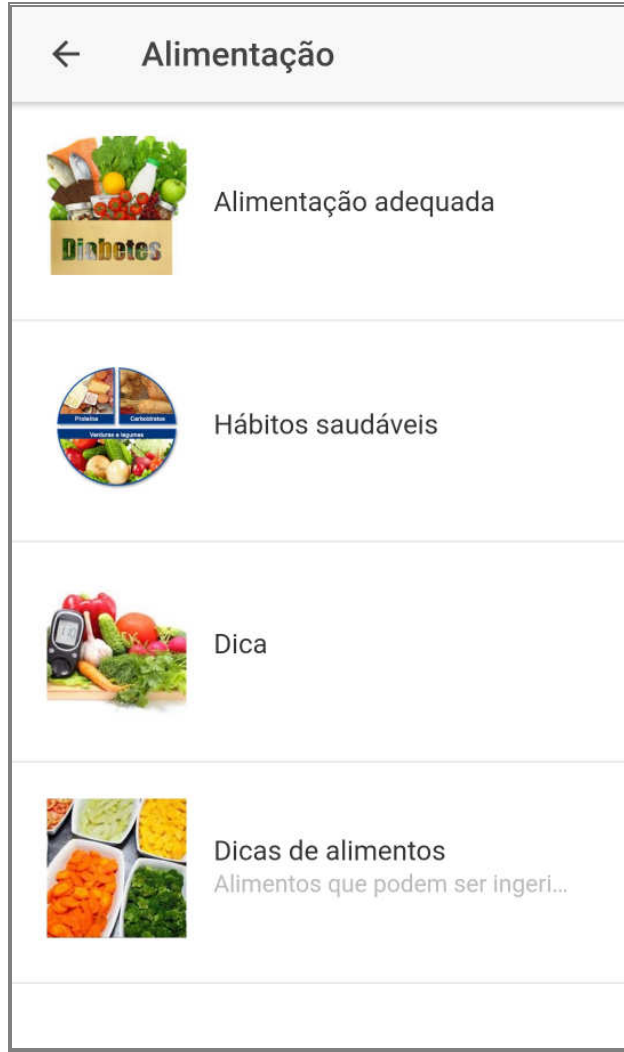
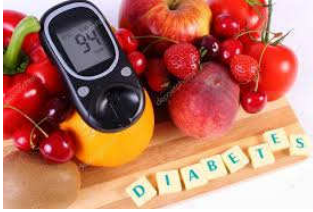


Figura 24 - Tela de instruções para alimentação



No ícone alimentação, cada título há uma especificação relacionada ao tema.

Figura 24.1 - Tela de instruções para alimentação adequada

← Alimentação




Alimentação adequada

Uma alimentação adequada com baixo teor de açúcar e ingestão de alimentos não processados diminuem as chances de pessoas diagnosticadas com pré-diabetes evoluírem para o diabetes melittus tipo II. Hábitos saudáveis e prática de atividade física contribuem para que não haja necessidade do paciente fazer uso de medicamentos para controle do pré-diabetes.

Fonte: Sociedade Brasileira de Hipertensão

Figura 24.2 - Tela de instruções para hábitos saudáveis

← Alimentação



Hábitos saudáveis

Manter hábitos saudáveis ajudam a prevenir o diabetes e diversas outras doenças.

- Comer diariamente verduras, legumes e, pelo menos, três porções de frutas.
- Reduzir o consumo de sal, açúcar e gorduras.
- Parar de fumar.
- Praticar exercícios físicos regularmente, (pelo menos 30 minutos todos os dias).
- Manter o peso controlado.

Fonte: Sociedade Brasileira de Hipertensão

Figura 24.3 - Tela de instruções para dicas


| | |
|---|---|
| <p>← Alimentação</p>  <p>Dica</p> <p>Uma alimentação adequada com baixo teor de açúcar e a ingestão de alimentos não processados podem diminuir muito as chances de pré-diabéticos desenvolverem a doença, sem a necessidade de medicação. Evitar o consumo de alimentos ultra processado, que possuem altas concentrações de açúcar, gordura e sódio é</p> | <p>← Alimentação</p> <p>doença, sem a necessidade de medicação.</p> <p>Evitar o consumo de alimentos ultra processado, que possuem altas concentrações de açúcar, gordura e sódio é uma das recomendações do Ministério da Saúde que constam no Guia Alimentar para a População Brasileira e podem contribuir também para a prevenção da doença. Dados da Sociedade Brasileira de Diabetes estimam que 40 milhões de brasileiros sejam pré-diabéticos, ou seja, possuem o nível elevado de glicemia de jejum, variando entre 100 e 125 mg/dl; e que 25% deste total pode desenvolver o diabetes tipo 2. As dicas são como alerta para o dia mundial do diabetes, comemorado anualmente em 14 de novembro, e serve de alerta ao consumo alimentar dos brasileiros.</p> <p>Fonte: Sociedade Brasileira de Hipertensão</p> |
|---|---|

Figura 24.4 - Tela de instruções para dicas de alimentos


| | |
|---|---|
| <p>← Alimentação</p>  <p>Dicas de alimentos</p> <p>Alimentos que podem ser ingeridos: Alface, acelga, agrião, repolho, abobrinha, aipo, chicória, coentro, cebola, cebolinha, salsa, espinafre, hortelã, jiló, couve, couve-flor, pimentão, pepino, tomate, limão, mostarda, alho, erva doce, hortelão e camomila.</p> <p>Alimentos que devem ser ingeridos com moderação: arroz, macarrão, farinhas, batata, inhame, mandioca, pão, biscoitos, canjica, pamonha, feijão, ervilha, lentilha, grão de bico, soja, abóbora, cenoura, chuchu, quiabo, vagem, beterraba, frango, miúdos, ovos, carne bovina, peixes, leite, queijos, iogurtes, requeijão.</p> | <p>← Alimentação</p> <p>espinafre, hortela, jiló, couve, couve-flor, pimentão, pepino, tomate, limão, mostarda, alho, erva doce, hortelão e camomila.</p> <p>Alimentos que devem ser ingeridos com moderação: arroz, macarrão, farinhas, batata, inhame, mandioca, pão, biscoitos, canjica, pamonha, feijão, ervilha, lentilha, grão de bico, soja, abóbora, cenoura, chuchu, quiabo, vagem, beterraba, frango, miúdos, ovos, carne bovina, peixes, leite, queijos, iogurtes, requeijão.</p> <p>Alimentos que devem ser evitados: carne de porco, banha, toucinho, linguiça, salame, mortadela, presunto, creme de leite, nata, manteiga, queijo curado, frituras, pele de frango e couro de peixe, coco e leite de coco.</p> <p>Fonte: Sociedade Brasileira de Hipertensão</p> |
|---|---|

Figura 25 - Tela de instruções para atividade física

← Atividade física



Atividade física e Diabetes

O incentivo para uma alimentação saudável e balanceada e a prática de atividades físicas é prioridade do Governo Federal. O Ministério da Saúde adotou internacionalmente metas para frear o crescimento do excesso de peso e obesidade no país.
Fonte: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes#prevencao>

Para os pacientes Diabéticos, realizar atividades físicas é essencial para ajudar no bom controle da doença. A recomendação da Sociedade Brasileira de Diabetes é que os adultos com diabetes, se não apresentarem contraindicações, devem realizar no mínimo 150 minutos de atividades físicas por semana.
Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes

Figura 326 - Tela de instruções sobre problemas / complicações

← Complicações

podem ocorrer

O diabetes, quando não tratado corretamente, pode evoluir para formas mais graves e apresentar diversas complicações, além de outros problemas de saúde, que vão comprometer diretamente a qualidade de vida da pessoa. Algumas situações são críticas e podem levar à morte. Manter hábitos e estilos de vida saudáveis são a melhor forma de controlar e prevenir a doença.

Neuropatia Diabética - Você sabe o que são nervos periféricos? Eles carregam as informações que saem do cérebro e as que chegam até ele, além de sinais da medula espinhal para o resto do corpo. Os danos a esses nervos, condição chamada de neuropatia periférica, fazem com que esse mecanismo não funcione bem.

Diabetes e amputações - a maioria das amputações são evitáveis, com cuidados regulares e calçados adequados.

Doença renal - O diabetes pode trazer danos aos rins, afetando sua capacidade de filtragem. O problema é que os altos níveis de açúcar fazem com que os rins filtrem muito sangue, sobrecarregando os órgãos. Quando a doença renal é diagnosticada precocemente, durante a microalbuminúria, diversos tratamentos podem evitar o agravamento.

Fonte: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes#complicacoes>

Figura 27 - Tela de instruções sobre Pé Diabéticos

← **Pé diabético**

Cuidados com o pé diabético

Pé Diabético -
São feridas que podem ocorrer no pé das pessoas com diabetes e têm difícil cicatrização devido aos níveis elevados de açúcar no sangue e/ou circulação sanguínea deficiente. É uma das complicações mais comuns do diabetes mal controlado. Aproximadamente um quarto dos pacientes com diabetes desenvolver úlceras nos pés e 85% das amputações de membros inferiores ocorre em pacientes com diabetes.

Como prevenir um pé diabético?
Com pequenos cuidados de higiene diários podemos prevenir a formação de ulcerações, são eles:

- Lavar os pés diariamente com água morna e sabonete neutro, secando-os bem com uma toalha macia antes de vestir meias ou sapatos. Não esqueça de secar entre os dedos!
- Mantenha os pés sempre hidratados
- Monitore a glicemia, porque os níveis altos fazem o sangue ter mais dificuldade de chegar às extremidades do corpo, inclusive os pés.
- Mantenha o peso ideal
- Tenha uma rotina diária de exercícios para as pernas como elevações, fortalecimento da panturrilha e caminhadas

Fonte: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes>

Figura 28 - Tela de instruções sobre Cuidados com os olhos



← Olhos



Cuidado com os olhos

Problemas nos olhos - Uma parte da retina é especializada em diferenciar detalhes finos. Essa pequena área é chamada mácula, que é irrigada por vasos sanguíneos para garantir seu funcionamento. Essas estruturas podem ser alvo de algumas complicações da diabetes.

Prevenção
O mais importante é controlar bem a glicose, mantendo o diabetes bem controlado, assim como a pressão arterial. Além disso, todas as pessoas com diabetes devem ir ao oftalmologista anualmente.

Fonte: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes#complicacoes>

Figura 29 - Tela de informações referente ao aplicativo





E-Care da Diabetes



E-Care da Diabetes

2019, SP

Centro Universitário São Camilo

Mestrado Profissional em Enfermagem no

Processo do Cuidar em Saúde

Criação: Nair Satiko Tachikawa, Profa. Dra. Ivonete

Sanches Giacometti Kowalski e Profa. Dra. Grazia

Maria Guerra

6 DISCUSSÃO

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (2011), são as principais causas de morte no mundo, gerando elevado número de mortes prematuras, perda da qualidade de vida e têm ainda importante impacto econômico para as famílias, comunidades e a sociedade em geral. Tem como uma das principais doenças, o Diabetes Mellitus (DM) que se destaca por ser uma das maiores causas de morbimortalidade no adulto, além de acometer indivíduos em todas as idades e que onera os indivíduos, as famílias e os sistemas de saúde brasileiro – Sistema Único de Saúde (SUS). Botega (2013) enfatiza que os custos diretos das DCNT representam impacto crescente também para o sistema de saúde.

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) reconhece que a DM é uma doença assintomática nos estágios iniciais e os sintomas demoram a aparecer e às vezes, o diagnóstico é feito a partir de complicações micro e macrovasculares ou partir de fatores de risco, sendo os principais ligados a idade maior de 45 anos, sobrepeso (Índice de Massa Corporal IMC ≥ 25), obesidade central (cintura abdominal >102 cm para homens e >88 cm para mulheres, medida na altura das cristas ilíacas), antecedente familiar (mãe ou pai) de diabetes, hipertensão arterial ($> 140/90$ mmHg), Colesterol HDL ≤ 35 mg/dL e/ou triglicérides ≥ 150 mg/dL, história de macrossomia ou diabetes gestacional, diagnóstico prévio de síndrome de ovários policísticos e doença cardiovascular, cerebrovascular ou vascular periférica definida.

O conhecimento sobre a doença, o autocuidado e a aderência ao tratamento são fundamentais para redução de complicações, sequelas e mortalidade. Nesse estudo analisamos o conhecimento e o autocuidado de usuários diabéticos registrados em uma unidade da Estratégia de Saúde da Família de um município da Grande São Paulo. Esses dados foram coletados e analisados com a finalidade de subsidiar a construção de um aplicativo coerente com as dificuldades comuns encontradas pela população de doentes assistidos em serviços públicos.

Utilizaram-se o questionário QCD (Questionário dos conhecimentos da diabetes) e o QAACD (Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes). O questionário QCD foi desenvolvido para avaliar-se o conhecimento das pessoas sobre a doença e o tratamento. A definição dos domínios do conhecimento tem por base o modelo de autorregulação de Leventhal (1997), o qual define várias

dimensões de representação cognitiva da doença: identidade, consequências, causa, duração, controle/cura e reações emocionais (MOSS-MORRIS, 2002). Estas dimensões inspiraram as facetas de conhecimento sobre a diabetes avaliadas pelo QCD da qual optamos pela aplicação da versão original, que continha 35 itens organizados nas seguintes dimensões: identidade, causas, duração, tratamento, limitações, controle e complicações da DM. O total das respostas corretas constitui uma medida dos conhecimentos sobre a doença e tratamento. Por outro lado, a análise das respostas por domínio em termos de respostas incorretas e «não sei», permitem identificar áreas de desconhecimento acerca da doença e tratamento.

O QCD teve como objetivo avaliar o conhecimento dos pacientes com diabetes em acompanhamento na unidade ESF sobre sua doença e tratamento, abordando os principais itens relativos ao tratamento, controle e complicações pois estão habitualmente associados o que foi obtido pela informação colhida sobre a doença seguindo o modelo preconizado de representações de doença de Leventhal (1997) o que esclarece que o controle da doença está intimamente relacionado com o tratamento e com as consequências que podem advir.

O Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAACD) foi traduzido e adaptado para o Brasil e possui seis dimensões e 15 itens de avaliação do autocuidado com o diabetes: “alimentação geral”, “alimentação específica”, “atividade física”, “monitorização da glicemia”, “cuidado com os pés” e “uso da medicação”, utilizados de acordo com o esquema medicamentoso. Além disso, possui outros três itens para a avaliação do tabagismo. Quando avaliados com o questionário, os usuários relatam com que frequência eles realizaram as atividades ou os comportamentos nos sete dias anteriores. As respostas variam de 0 a 7, com os escores indicando as *performances* das atividades de autocuidado (TOOBERT, 2000).

Ambos os questionários foram lidos pelo pesquisador, que anotou a resposta do paciente para cada um deles. Optou-se por aplicá-lo em forma de entrevista em virtude da baixa escolaridade da maioria dos participantes. Os instrumentos tiveram uma boa aceitação junto aos participantes, havendo relatos que estes os levavam a recordar os cuidados necessários com o diabetes. Alguns usuários mencionaram ainda que, após responder aos questionários tinham se lembrado de cuidados que já haviam aprendido (mas esquecido) em suas consultas.

Não são totalmente conhecidos pela população de diabéticos uma série de conceitos básicos sobre a doença. Por exemplo, quando o indivíduo se alimenta o aparelho digestivo processa todos os amidos e açúcares e os converte em glicose, que é o combustível básico para as células do corpo humano. A glicose no sangue é usada pelos tecidos como fonte de energia. A insulina é necessária para o corpo usar glicose como fonte de energia. Quando a glicose não é bem utilizada pelo organismo ela se eleva no sangue (hiperglicemia). O DM é a elevação da glicose no sangue. Na DM II, o corpo não produz insulina suficiente ou as células não usam insulina. Diabéticos perdem peso, mesmo pessoas obesas comendo de maneira excessiva. (BRASIL, 2010). Por outro lado, a obesidade, por si só, pode causar algum grau de resistência à insulina e elevar a glicemia (ADA, 2012).

Alguns entrevistados relataram que a diabetes não está associada a muita sede, pois alegam que não a sentem e não tem o hábito de ingerir líquidos, assim como alegam não terem tido perda de peso. Por outro lado, os pacientes que fazem uso da insulina têm o conhecimento que o corpo não o produz e, devido a isso, a importância das injeções conforme a prescrição médica.

Com base dos dados obtidos nesse estudo, é interessante observar que população de estudo não tem questionamento referente ao conhecimento da doença DM. Assim que diagnosticadas, muitas pessoas conseguem manter seu nível de glicose normal apenas com o uso de medicamentos orais, planejamento alimentar e atividade física. Muitos indivíduos com DM acreditam que se a doença for bem controlada, ela pode desaparecer, mesmo tendo consciência que são dependentes das medicações prescritas pelos médicos (portanto, sabem que não há cura).

Com respeito ao tratamento, a maior parte dos indivíduos com DM acredita que ter uma alimentação saudável é mais importante que as medicações prescritas pelo médico, mas, também reconhecem a importância de tomar estas medicações.

O envelhecimento da população e as mudanças do estilo de vida, com a adoção de hábitos pouco saudáveis como a alimentação inadequada, o sedentarismo e o aumento da obesidade, são considerados os principais fatores responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do diabetes no mundo (BRASIL, 2006). Com relação a ingestão de massas, muitos acreditam que não seja verdadeira essa definição, mas, referem que devem ser consumidos com moderação. Uma refeição saudável significa, geralmente, a mesma coisa para uma pessoa com diabetes e uma pessoa sem diabetes. A alimentação saudável deve ser

equilibrada ou balanceada e pode ser resumida por três princípios: variedade (diferentes tipos de alimentos), moderação (estar atento à quantidade certa de alimentos) e equilíbrio (comer de tudo um pouco), além de ser acessível e baixo custo (LEME e PERIM,1996).

Uma proporção significativa dos participantes de nosso estudo relatou baixo consumo de carne, fontes essenciais de proteína animal, possivelmente relacionado com o status socioeconômico, porém, há relatos de consumo de carnes brancas e ovos. Estes alimentos são fontes de zinco, o qual tem funções importantes em diabéticos tipo 2 em que estimula a ação da insulina que desempenha um papel importante como um antioxidante (PARHAN, 2008). Apesar de pouco consumo de carne vermelha, o consumo de leite integral diariamente, foi grande entre os entrevistados. Pode-se considerar que o consumo de produtos lácteos nos indivíduos estudados, contribui a presença de proteínas e cálcio. O melhor é usar leite do tipo desnatado, pelo conteúdo reduzido em gorduras e calorias. As frutas são alimentos saudáveis, pois contêm fibras, vitaminas e minerais e devem ser incluídas no planejamento alimentar.

O Ministério da Saúde criou os 10 mandamentos da alimentação saudável e dentre elas é comer frutas e verduras. O melhor é comer mais vezes por dia, mas em menores quantidades (aumentar a frequência e diminuir o volume). Quem fica muitas horas sem se alimentar acaba sentindo bastante fome e comendo exageradamente — o mesmo acontece com quem não tem hora certa para comer ou “pula” uma das refeições. É importante observar não só a quantidade, mas também a qualidade dos alimentos, pois muitos deles são pobres em nutrientes e ricos em calorias – em geral os doces e alimentos gordurosos. Comer exageradamente esses alimentos facilita o surgimento de doenças como a obesidade, diabetes e doenças do coração, entre outras (BRASIL, 2008).

Os indivíduos com DM entrevistados têm conhecimento das complicações provenientes da doença e que sofrem, cada um com a sua realidade, as suas consequências. Alguns já relataram perda da visão ou problemas renais.

Apesar de terem ciência da importância de andar a pé, os pacientes entrevistados entendem que sair de casa para um determinado destino já seja um exercício físico regular. A atividade física favorece o humor, o sono e a disposição para outras atividades. A prática de atividade física associada com dieta balanceada é fundamental para o tratamento e prevenção da diabetes tipo II, porque ajudam a

controlar os níveis de glicose, lipídios, bem como na perda de peso, assim como avaliar o estado nutricional dos indivíduos através do IMC é um método simples e de grande importância. Mas, é necessário respeitar as diferentes recomendações para cada grupo de pacientes (SOUZA, 2013). Em idosos, por exemplo, existem peculiaridades em função do decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo (ZORTEA e SILVA, 2011).

O presente estudo mostra a possibilidade de existir uma associação entre a prática de atividade física e o controle glicêmico. Esse achado corrobora com estudo de MIRANDA (2015) o qual destaca que com a prática do exercício físico existe uma redução das taxas de glicemia, na ação da insulina na circulação sanguínea, atenuação de riscos de doenças cardiovasculares, diminuição de peso, uma melhoria nas capacidades cardiorrespiratórias, redução da pressão arterial, melhor sensibilidade à insulina e controle da hemoglobina glicosada (UMPIERRE, 2011 e LUMB, 2014).

Deve-se enfatizar que não é só a falta da atividade física que controlaria os valores glicêmicos. Outros fatores são também responsáveis pelo seu controle como o status nutricional do paciente, dos seus hábitos alimentares, seu esquema de tratamento, sua forma de enfrentar a doença, além do seu meio familiar, profissional e social (OLIVEIRA, 2014).

Apesar de ser de conhecimento dos pacientes que o exercício físico deve fazer parte do tratamento do DM, bem como dieta e medicação, tal prática infelizmente ainda não faz parte da rotina desses indivíduos. Este fato pode ser associado a falta de compreensão e/ou motivação por uma parcela desses indivíduos e dos seus familiares (VANCEA, 2009).

Existe necessidade de incorporar essa evidência à prática em saúde pública. Além disso, é indispensável a conscientização e sensibilização dos profissionais de saúde sobre a importância do trabalho multiprofissional, de modo a favorecer o entendimento de que a prática regular de atividade física, associada à dietoterapia, são fundamentais para a melhora da saúde, da qualidade de vida e do controle glicêmico, assim como para a prevenção de complicações referentes à diabetes tipo II (MENDES, 2013 e DORNAS, OLIVEIRA e NAGUM2011).

Os pacientes que normalmente se preocupam em realizar diariamente a sua monitorização de glicemia revelam que este comportamento de autovigilância

remete para segundo plano os comportamentos de autocuidado, relacionados efetivamente com o tratamento. No que se refere às diferentes dimensões, os participantes demonstraram maiores conhecimentos sobre o *Tratamento, controle e complicações* e menores conhecimentos relacionados com as *Causas*, resultados também encontrados por SOUSA (2003), PACE et al. (2006) e HU et al (2012).

Os cuidados com os pés importantes vertentes do autocuidado dos pacientes com DM. É necessária a inspeção diária dos pés para detectar precocemente pequenos traumas ou sinais de que o calçado utilizado está sendo inadequado (LOTTEMBEREG, 2010). Uma das causas mais comuns é a neuropatia e a má circulação dificultando a percepção de calor, frio e mesmo de algum ferimento.

Poucos pacientes com DM examinavam os calçados antes de calçá-los. Ao serem questionados em quantos dos últimos sete dias haviam examinado seus pés a maioria dos pacientes olharam para os seus pés e responderam que todos os dias e faziam as observações, entre elas, como se apresentavam ressecados, edemaciadas ou doloridas. A pele ressecada acontece porque os nervos que controlam a produção de óleo e umidade estão danificados. A maioria dos entrevistados realizava sistematicamente limpeza dos pés com água morna e sabão neutro, hidratação, exame diário e manutenção dos pés secos. Deve-se lembrar que os usuários aqui analisados alegaram que secam os espaços interdigitais quase todos os dias.

Diversos estudos discutem a baixa adesão as atividades de autocuidado com o diabetes, descrevendo possíveis fatores responsáveis pela ascensão dessa problemática (BOAS, 2011 e ORTIZ, 2010). Fatores de ordem pessoal, socioeconômica e cultural, além de aspectos relativos à doença, ao tratamento, ao sistema de saúde e a equipe multiprofissional podem influenciar o autogerenciamento dos cuidados (OMS, 2003).

A priori considerávamos que o não controle da diabetes poderia ser causado pelo uso dos medicamentos de forma errônea ou por dificuldade de acesso a esses, apesar desses medicamentos orais e injetáveis (glibenclamida, glicazida e metformina) e injetáveis (insulina humana NPH e Regular), serem fornecidos pelo SUS por meio das UBS (BRASIL, 2002). Na realidade observamos que 94,5% dos pacientes entrevistados tomava seus medicamentos do diabetes, conforme foi recomendado; 89% recebeu injeções de insulina, conforme foi recomendado e 80% tomou o número indicado de comprimidos do diabetes. E, segundo informações

obtidas pelos entrevistados, o uso regular das medicações prescritas é seguido. Ressalta-se que mesmo que as medicações não estiverem disponíveis na rede SUS, estes eram adquiridos de outra forma, para que não fiquem sem os remédios. Os pacientes que responderam que durante dos últimos SETE DIAS não tomaram os medicamentos 14,2% não fazem uso de insulina ou medicamentos orais para diabetes.

Observando as receitas médicas dos pacientes do estudo, ficou evidente que a maioria utilizava medicamentos para a diabetes, prescrição de medicamentos para a hipertensão arterial. O achado reflete que se observa maior prevalência de hipertensão entre os diabéticos. Considera-se que como a hipertensão está associada a maior resistência à insulina, e os medicamentos anti-hipertensivos podem agravar esse quadro, o hipertenso torna-se mais suscetível a desenvolver diabetes (FRANCISCO, 2010 e PETERMAN, 2015).

Atualmente existem em torno de 1 bilhão e 260 milhões de fumantes no mundo (ROSEMBERG, 2001). Considerando que um fumante convive, no mínimo, com duas pessoas não fumantes existem hoje 2 bilhões e 520 milhões de fumantes passivos. Deste modo, quase 4 bilhões de pessoas (dois terços da humanidade), estão expostas de forma direta ou indireta ao fumo. Na população estudada, 36% haviam parado de fumar devido a doença hipertensão e diabetes e 7% continuam fumando. Esses dados mostram que apesar de estudos mostrarem os malefícios do tabaco, de que o DM pode prejudicar a circulação, e que este problema se agrava ainda mais com o uso do cigarros, hipertensão e desequilíbrio nos níveis de colesterol e, a má circulação por sua vez, prejudica o combate às infecções e atrapalha a recuperação das úlceras nos pés.

As opções metodológicas assumidas na realização deste estudo seguem as recomendações mais clássicas de avaliação de instrumentos de medida (STREINER e NORMAN, 2004). Em termos de futuros estudos, investigações sobre o impacto de campanhas comunitárias ou intervenções individuais ou de grupo, destinadas a aumentar os conhecimentos da pessoa com diabetes sobre a sua doença e tratamento, poderiam beneficiar do uso do QCD para avaliar os conhecimentos pré e pós-intervenção. O QAAD terá utilidade prática para nortear os profissionais de saúde na avaliação da aderência ao autocuidado e sua evolução no tratamento dos diabéticos e é possível, ainda, que sua aplicação tenha ajudado a melhorar a

aderência, pois mostrou recordar os usuários sobre os cuidados essenciais em seu tratamento.

Os dados analisados mostraram a realidade encontrada em uma UBS da Grande São Paulo, onde o nível educacional é baixo e a capacidade de compreender informações complexas é bastante limitado, e esses dados foram utilizados para elaboração de um protótipo de aplicativo que visa prioritariamente facilitar o entendimento da doença e facilitar o autocuidado.

Foi desenvolvido um protótipo de APP de acordo com os resultados encontrados, ou seja, conforme aos déficits e lacunas de conhecimento identificado nos usuários diabéticos. Optamos pelo uso de uma versão gratuita (Plano Básico) fornecida pela Fábrica de Aplicativos, plataforma online que possibilita a criação e o compartilhamento de aplicativos para celulares. O protótipo de aplicativo é multiplataforma e funciona em celulares Android®, iOS®, Firefox OS® e Windows Phone®.

É importante destacar que, futuramente, este protótipo poderá transformar-se em aplicativo, e ser validado por pacientes e por profissionais de saúde. Já como aplicativo, a análise de desempenho poderá ser realizada mensalmente a partir de dados estatísticos fornecidos pelo próprio site, como número de downloads e de acessos. Todas as futuras revisões serão feitas em tempo real, com a capacidade de enviar notificações *push*, monetizar com anúncios, ver análises ao vivo e localização GPS, pode também integrar *feeds* de redes sociais, blogs, sites, áudio, rádio e muito mais. Esse processo de melhoria contínua visa atender o objetivo de tornar-se um aplicativo móvel de fácil utilização que auxilie no automonitoramento e autocuidado dos usuários diabéticos.

7 CONCLUSÃO

Nas condições do presente estudo, pode-se concluir que as alterações de valores glicêmicos não estavam associadas a não adesão a prescrição médica, mas principalmente ao consumo de alimentos e a falta de atividade física.

O nível de conhecimento e do autocuidado identificado foram importantes para a elaboração do protótipo de aplicativo que visa melhor atender as necessidades da pessoa com DM.

REFERÊNCIAS

ALFRADIQUE, Maria Elmira et al. **Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista Brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde** (Projeto ICSAP – Brasil). Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, 2009.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). **Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus**. *Diabetes Care*, v. 35, Supplement 1, p. S64 a S71. January 2012.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). **Classification and diagnosis of diabetes**. Sec. 2. In Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*; v 38 (Suppl. 1), p.S8–S162015. 2015.

BALAS, E. Andrew et al. **Computerized knowledge management in diabetes care**. *Medical Care*. v. 42, n 6, 610-21. Junho 2004.

BEAGLEY, Jessica et al. **Global estimates of undiagnosed diabetes in adults**. *Diabetes Res Clin Pract* . v 103, p 150-60, 2014.

BOAS, Lilian Cristiane Gomes-Vilas et al. **Adesão a dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus**. *Texto & Contexto Enferm*, Florianópolis, Abr-Jun; v 20(2); p 272-9; 2011.

BOTEGA, Alvimar. **“Consumo de insulina humana no Brasil: uma análise multivariada”**. Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre Modalidade Profissional em Saúde Pública. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP. FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz; Orientadora: Prof.^a Dr.^a Vera Lucia Luiza. Rio de Janeiro, junho de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta Secretaria Executiva/Secretaria de Políticas de Saúde nº 02, de 05 de março de 2002. Disponibiliza, no âmbito da atenção básica, **instrumento de cadastro e acompanhamento dos portadores de**

Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, Sis-Hiperdia, para utilização pelos municípios. Diário Oficial da União, 2002.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus**. 56 p. il. – (Cadernos de Atenção Básica, n. 16) (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília, 2006.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Publicações. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional**. [acessado 2019 mar 23]. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/protocolo_sisvan.pdf. 2008.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3ª ed. (Série B. Textos Básicos de Saúde. Série Pactos pela Saúde 2006, 7). Brasília: MS; 2010.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus** – Brasília. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36). 2013

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em <http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php> acesso em 15/04/2018 acesso em: 11 jan 2019. 2014.

CORTEZ, Daniel Nogueira et al. **Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária**. Acta Paul. Enferm. v 28; p 250-5; 2015.

DORNAS, Waleska C., OLIVEIRA, Tânia T. de e NAGEM, Tanus J. **Exercício físico e diabetes mellitus tipo 2**. Arq Ciênc Saúde UNIPAR.; v 15(1); p 95-107. 2011.

FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo et al. **Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle**. Cad Saúde Pública; v 26(1); p 175-84. 2010.

GONDER-FREDERICK, Linda; COX, Daniel J; RITTERBAND, Lee M. **Diabetes and behavioral medicine: The second decade.** J Consult Clin Psychol. v 70; p 611-25; 2002.

GUARIGUATA, Leonor et al. **Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035.** Diabetes Res Clin Pract; v103; p 137-49; 2014.

HASS, Linda, et al. **National standards for Diabetes self-management education and support.** *Diabetes care.* Acesso em: 26/08/2018. Disponível em <http://care.diabetesjournals.org/content/35/11/2393>. full. doi: 10.2337/dc14-S144. 2013.

HU, Jie et al. **Diabetes knowledge among older adults with diabetes in Beijing, China.** J Clin Nurs.; v.22. p 51–60. 2012.

HUANG, Mei Chuan et cols, **The effectiveness of multimedia education for patients with type 2 diabetes mellitus.** *Journal of Advanced Nursing*, v73(4), p.943-954. <https://doi.org/10.1111/jan.13194>. Acesso em 11 de jan 2019 (2017).

LEME, Maria Jose Paes; PERIM, Maria da Luz F. **1,2... feijão com arroz! Educação alimentar.** Campinas: Mercado das letras, 1996.

LEVENTHAL, Howard & BENYAMINI, Yael. **Lay beliefs about health and illness.** In: Baum A, Newman S, Weinman J, West R, McManus C, editors. *Cambridge handbook of psychology, health and medicine.* Cambridge, UK: Cambridge University Press; p. 131–5. 1997.

LOTTENBERG, Simão Augusto. **Manual de Diabetes Mellitus. Liga de controle de Diabetes Mellitus do Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina-USP.** Sao Paulo: Atheneu; 2010.

LUMB, Alistair. **Diabetes and exercise.** Clin Med. v 14(6). p. 673-6. 2014.

MANCIA, Joel Rolim et al. **Revista Brasileira de Enfermagem REBEn. Congresso Brasileiro de Enfermagem: sessenta anos de história.** Rev Bras Enferm.; Brasília; v62; p 471-9; mai-jun 2009.

MARIN, Heimar de Fátima e CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm. **Perspectivas atuais da informática na enfermagem.** Rev. bras. enferm. [online]., vol.59, n.3, p.354-7. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n3/a19v59n3.pdf>>. Acesso em: 10/01/2019. 2006.

MARQUES, Gisela Quintana e LIMA, Maria Alice Dias da Silva. **As tecnologias leves como orientadoras dos processos de trabalho em serviços de saúde.** Rev Gaúcha Enferm, Porto Alegre (RS). v.25(1). p17-25. 2004.

MENDES, Guilherme Falcão et al. **Evidências sobre efeitos da atividade física no controle glicêmico: importância da adesão a programas de atenção em diabetes.** Rev Bras Ativ Fis Saúde; v 18(4); p 412-23. 2013.

MICHELS, Murilo Jose e cols. **Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas.** Arq. Bras Endocrinol Metab. v54; p644-51; 2010.

MIRANDA, Samilly Silva e cols. **Atividade física e o controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo II.** Rev. Bras. Pesq. Saúde, Vitória, v. 17(3) jul-set. p 33-40. 2015.

MOREIRA, Rodrigo O et al. **Diabetes Mellitus e depressão: uma revisão sistemática.** Arq Bras Endocrinol Metab; v. 47 nº 1; p 19-29; fevereiro 2003.

MOSS-MORRIS, Robert et al. **The Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R).** Psychol Health. v17; p.1-16; 2002.

MOURA, Maria Eliete Batista et al. **A estratégia Saúde da Família e as tecnologias em saúde: Análise reflexiva** Rev Enferm UFPE on line., Recife, v8 n 7; p.2155-9; jul. 2014.

NÓBREGA, Monica Pereira; NÓBREGA, Veronica Pereira; ALVES, Érica Surama Ribeiro Cesar. **As tecnologias em saúde e os desafios da enfermagem à implementação dos cuidados**. Faculdades Integradas de Patos. 2010.

OLIVEIRA, Kelli Cristina Silva de; ZANETTI, Maria Lúcia. **Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um Serviço de Atenção Básica à Saúde**. Rev Esc Enferm USP; disponível em www.ee.usp.br/reeusp/; v45 n 4; p 862-8; 2011.

OLIVEIRA, José Egidio Paulo e organizadores. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014** [Internet]. [acesso em 05 dez 2014]. Disponível em: URL: <<http://www.diabetes.org.br/images/pdf/diretrizes-sbd.pdf>>. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial** [Internet].; Disponível em: <http://www.who.int/chp/knowledge/publications/icccportuguese.pdf>. [acesso em 11 de dezembro de 2018]. Brasília (DF): OMS 2003.

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

OREM, Dorthea E. **Nursing: concepts of practice**. St. Louis: Mosby; 82p; 6^o ed; 2005.

ORTIZ, Lidia Guadalupe Compean et al. **Conduas de autocuidado e indicadores de saude em adultos com diabetes tipo 2**. Rev Latino-Am. Enfermagem. v 18(4); p 675-80. jul-ago 2010.

PACE, Ana Emilia et al. **O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado**. Rev Lat Am Enfermagem. v14. 2006.

PARHAM, Mahamoud e cols. Effect of zinc supplementation on microalbuminuria in patients with type 2 diabetes: a double blind, randomized, placebocontrolled, cross-over trial. Rev Diabet Stud; v5, p102-9. 2008.

PÉRES, Denise Siqueira et al. **Dificuldades dos usuários diabéticos para o controle da doença: sentimentos e comportamentos.** Rev Lat Am Enfermagem; v15 n°6, p1105-12; 2007.

POUPART, Jean M. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** Petrópolis: Vozes; 2008.

ROCHA, Patrícia Kuerten et al. **Cuidado e tecnologia: aproximações através do Modelo de Cuidado.** Rev. bras. enferm. [online]. vol.61, n.1, p.113-6, 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n1/18.pdf>>. Acesso em: 10/01/2019.

ROSEMBERG, Jose. **Tabagismo: Panorama Global.** Jovem Médico; v 6; p 14-17. 2001.

ROTTER, Debra et al **Effectiveness of interventions to improve patient compliance: a meta analysis.** Med Care. v36; n° 8; p. 1138-61; 1998.

SALVADOR, Pétala Tuani Cândido de Oliveira et al. **Tecnologia e inovação para o cuidado em enfermagem -** Rev. Enferm. UERJ, Rio de Janeiro; v 20; n°1; p111-7; 2012.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral: calculadora on-line.** Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: [19/08/2018].

SILVA, Giancarlo. **QR Code: Entenda como funciona e aprenda como fazer.** Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/qr-codes-saiba-como-funciona-e-aprenda-como-fazer/>. Acesso em [30/10/2019].

SILVA, Roberto Carlos Lyra do e LOURO, Thiago Quinellato. **A Incorporação das tecnologias duras no cuidado de enfermagem em terapia intensiva e o desenvolvimento do discurso da humanização.** Rev enferm UFPE on line.; v.4(3). p1557-564. jul./set 2010.

SILVA, Marcelo Moro da; SANTOS, Marilde Terezinha Prado. **Os paradigmas de Desenvolvimento de Aplicativos para Aparelhos Celulares**. Revista T.I.S, v3; n 2; p 162-70, 2014.

SOUSA, Maria Rui Miranda Grilo Correia de. **Estudos dos conhecimentos e representações de doença associados à adesão terapêutica nos diabetes tipo 2**. Braga: Universidade do Minho; Portugal. Dissertação de Mestrado. 2003.

SOUSA, Valmi D.; ZAUSZNIEWSKI, Jaclene A. **Toward a theory of diabetes selfcare management**. J Theory Constr Test; v9; nº 2; p61-7; 2005.

SOUSA, Maria Rui et al. **Questionário dos Conhecimentos da Diabetes (QCD): propriedades psicométricas**. Revista portuguesa de saúde pública. Ed Elsevier. Pg 34 a 41. 2014.

SOUZA, Raphaela et al. **Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC**. Rev Bras Geriatr Gerontol.; v 16(1); p 81-90; 2013.

STREINER, David L, NORMAN, Geoffrey R. **Health measurement scales: A practical guide to their development and use**. 4th edition Oxford: Oxford Medical Publications; 2004.

TIBES, Chris Mayara dos Santos. **Aplicativo móvel para prevenção e classificação de úlceras de pressão**. 134f. Dissertação (Mestrado em ciências da saúde) -Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2014.

TIBES, Chris Mayara dos Santos; DIAS, Jéssica David; ZEM-MASCARENHAS, Sílvia Helena. **Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura**; Revista Mineira de Enfermagem; v8, n2, p479 – 486. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/940>> Acesso em: 11 Jan 2019. 2014.

TOOBERT, Deborah J.; HAMPSON, Sarah E.; GLASGOW, Russell E. **The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale**. Diabetes Care; v 23; nº7; p 943-50; 2000.

UMPIERRE, Daniel et al. **Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis.** JAMA.; v 305(17). p 1790-9. 2011.

VANCEA, Denise Maria Martins et al. **Efeito da frequência do exercício físico no controle glicêmico e composição corporal de diabéticos tipo 2.** Arq Bras Cardiol.; v 92(1); p 23-30. 2009.

WORD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Adherence to long-term therapies: evidence for action.** Geneva. 2003.

ZORTÉA, Karine, SILVA, Mariana Lerch Belomé da. **Índice de massa corporal no adulto e no idoso [carta ao editor].** Arq Bras Cardiol.; v 96(3); p 255. 2011.

ANEXO A - Questionário de conhecimento de diabetes - versão original de 35 itens

| Dimensões | Itens |
|---|---|
| Identidade | 1. A diabetes é definida por ter açúcar a mais no sangue |
| | 2. A diabetes é definida por a pessoa ter muita sede |
| | 3. A diabetes é definida por o nosso corpo produzir sempre insulina a mais |
| | 4. A diabetes é definida por haver perda rápida de peso |
| Causas | 1. A diabetes pode ser causada por comer muitos doces |
| | 2. A diabetes pode ser causada por ter peso a mais |
| | 3. A diabetes pode ser causada por fazer uma alimentação pouco saudável |
| | 4. A diabetes pode ser causada por ter pouca atividade física |
| | 5. A diabetes pode ser causada por ter familiares com diabetes |
| | 6. A diabetes pode ser causada por não descansar o suficiente |
| Duração | 1. A diabetes é uma doença que dura pouco tempo |
| | 2. A diabetes é uma doença que cura completamente, se o doente tomar a |
| | a medicação receitada pelo médico. |
| | 3. A diabetes é uma doença que é de longa duração |
| | 4. A diabetes é uma doença que vai durar par o resto da vida |
| 5. A diabetes é uma doença que aparece e desaparece | |
| Tratamento | 1. No tratamento da diabetes uma alimentação saudável é tão importante como a medicação receitada pelo médico |

| | |
|--------------|---|
| | 2. No tratamento da diabetes o diabético só deve comer 3 vezes por dia (café da manhã, almoço e jantar) |
| | 3. No tratamento da diabetes normalmente tem que se tomar sempre a medicação receitada pelo médico |
| | 4. No tratamento da diabetes é importante andar a pé (tipo marcha) diariamente a cerca de 20 minutos. |
| | 5. No tratamento da diabetes não se deve comer massas |
| Limitações | 1. O doente diabético não pode fazer ginástica |
| | 2. O doente diabético não pode nunca comer bolos |
| | 3. O doente diabético não pode estar muitas horas sem comer |
| | 4. O doente diabético não pode fazer viagens longas |
| Controle | 1. Para a doença não piorar deve praticar-se exercício físico várias vezes por semana |
| | 2. Para a doença não piorar a quantidade de açúcar no sangue deve estar próximo dos valores normais |
| | 3. Para a doença não piorar é importante vigiar a tensão arterial |
| | 4. Para a doença não piorar é necessário fazer a picada no dedo para saber os valores de açúcar no sangue. |
| | 5. Para a doença não piorar os valores de açúcar no sangue devem estar muito baixos |
| | 6. Para a doença não piorar é importante avaliar a acetona na urina |
| Complicações | 1. Devido a diabetes, outros problemas de saúde podem acontecer só aos diabéticos que fazem injeções de insulina. |
| | 2. Devido a diabetes, outros problemas de saúde podem causar doenças nos olhos. |

3. Devido a diabetes, outros problemas de saúde podem ser evitados ou atrasados se a doença for vigiada e bem controlada.

4. Devido a diabetes, outros problemas de saúde podem surgir sem o diabético dar por isso.

5. Devido a diabetes, outros problemas de saúde só podem ser tratados depois do doente ter notado sintomas ou sinais.

ANEXO B - Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes

| Alimentação Geral | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma dieta saudável? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.2 Durante o último mês, QUANTOS DIAS POR SEMANA, em média, seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Alimentação específica | | | | | | | | |
| 2.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais porções de frutas e/ ou vegetais? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos ricos em gordura como carnes vermelhas ou derivados de leite integral? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu doces? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Atividade física | | | | | | | | |
| 3.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS realizou atividade física durante pelo menos 30 minutos? (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar). | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou algum tipo de exercício físico específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Monitorização da glicemia | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|-------|---|---|---|-------|---|
| 4.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue a quantidade de vezes recomendada pelo médico ou enfermeiro? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Cuidados com os pés | | | | | | | | |
| 5.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou os seus pés? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou dentro dos sapatos, antes de calçá-los? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS secou os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Medicação | | | | | | | | |
| 6.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou seus medicamentos do diabetes, conforme recomendado? OU (se insulina e comprimidos): | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS, tomou suas injeções de insulina, conforme recomendado? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos do diabetes? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Tabagismo | | | | | | | | |
| 7.1 Você fumou um cigarro – ainda que só uma tragada – durante os últimos sete dias? | | | o Não | | | | o Sim | |
| 7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: | | | | | | | | |

7.3 Quando fumou o seu último cigarro?

- Nunca fumou
- Há mais de dois anos atrás
- Um a dois anos atrás
- Quatro a doze meses atrás
- Um a três meses atrás
- No último mês
- Hoje

ANEXO C – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: "E-CARE DA DIABETES" - PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL PARA AUTOCUIDADO

Pesquisador: Nair Satiko Tachikawa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 13728019.5.0000.0062

Instituição Proponente: Centro Universitário São Camilo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.373.030

Apresentação do Projeto:

A importância do Diabetes Mellitus (DM) para o sistema de saúde vem aumentando devido não somente por causa de sua crescente prevalência, mas também porque habitualmente está associado a outras complicações. Os fatores envolvidos na adesão ao tratamento incluem acessibilidade e disponibilidade do medicamento nos serviços de saúde, dados sociodemográficos do usuário, aceitabilidade do medicamento, sensação de perda de controle sobre seu corpo, atitudes familiares e de amigos, isolamento social, relação entre usuário e profissional de saúde, esquema terapêutico, cronicidade, ausência de sintomas, tempo de diagnóstico, conhecimento e compreensão da doença e do tratamento. Com base nessas informações destaca-se a necessidade de melhorar a assistência e inovar a prática da enfermagem com vista à realidade utilizando a modernidade tecnológica para uma melhor assistência, porém sem deixar de humanizar e acolher o ser cuidado. Com base nos pressupostos teóricos apresentados nesta etapa, o presente estudo tem por finalidade identificar o conhecimento e caracterizar o autocuidado para subsidiar a construção do aplicativo relacionado ao autocuidado e automonitoramento glicêmico de usuários cadastrados em uma unidade da Estratégia de Saúde da Família. Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva, quantitativa que será realizada com um grupo de usuários com diabetes assistidos em uma Unidade de Saúde da Família no município de Itapeverica da Serra com acompanhamento de retirada de insumos (insulina, seringas com agulha, fitas de glicosímetros e agulha hipodérmica) apoiado na construção do portal do conhecimento para pessoas com diabetes.

Endereço: Rua Raul Pompéia, 144

Bairro: Pompéia

UF: SP

Município: SÃO PAULO

CEP: 05.025-010

Telefone: (11)3465-2654

E-mail: coep@saocamilo-sp.br



Continuação do Parecer: 3.373.030

e nas tecnologias em saúde disponíveis para o controle glicêmico. Serão incluídos usuários com diabetes em insulino-terapia e em tratamento medicamentoso cadastrados no Programa de Monitoramento Glicêmico na Unidade Estratégia da Família do município da grande São Paulo. Os critérios de inclusão são usuários com limitação cognitiva, que tenham doença degenerativa (câncer, Alzheimer, Parkinson, demência senil, insuficiência renal); alterações hepáticas (cirrose, câncer, esteatose; hepatite); com Diabetes Mellitus tipo 1 ou diabetes gestacional e usuários não contemplados com aparelho de glicosímetro. Considerando os 115 usuários com diabetes, erro amostral de 5%, nível de confiança de 95% terá como amostra necessária para a realização do trabalho, um número de 89 participantes em insulino-terapia cadastrados na UBS do município em estudo. Serão utilizados dois instrumentos de coleta de dados validados para cultura brasileira, a saber: Questionário de Conhecimento de Diabetes (QCD) destinado para o levantamento de conhecimento sobre a doença e o Questionário Sociodemográfico Clínico (SDSCA) que caracteriza o autocuidado do portador de diabetes. Os participantes serão convidados, deverão ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participar da pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos apresentados pelas pesquisadoras são:

GERAL:

Elaborar um protótipo de aplicativo móvel nomeado de "E-Care da Diabetes" baseado em tecnologia móvel para autocuidado e monitoramento glicêmico para a dispensação de insumos integrado ao sistema existente da UBS.

ESPECÍFICOS

- Identificar o nível de conhecimento do autocuidado;
- Identificar o "software" que atende a necessidade da pessoa com diabetes;
- Escolher o melhor recurso tecnológico para o desenvolvimento da tecnologia do aplicativo móvel; com vista ao desenvolvimento da navegabilidade e usabilidade.
- Desenhar o "Layout" e elaborar as telas do "software".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com as informações apresentadas no projeto esta pesquisa apresenta risco mínimo, pois emprega-se técnica de entrevista que podem promover uma autorreflexão sobre a maneira de como o indivíduo gerencia e se responsabiliza com os seus cuidados em saúde, contudo não é realizada nenhuma intervenção que possa promover modificação intencional nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo.

| | |
|--|-------------------------------------|
| Endereço: Rua Raul Pompéia, 144 | CEP: 05.025-010 |
| Bairro: Pompéia | |
| UF: SP | Município: SAO PAULO |
| Telefone: (11)3465-2854 | E-mail: coep@saocamilo-sp.br |



Continuação do Parecer: 3.373.030

Toda pesquisa espera-se que traga benefício à sociedade, mas do ponto de vista do participante pretende-se disponibilizar o aplicativo para a pessoa portadora de diabetes. Como outros benefícios indiretos ressalta-se que este estudo contribuirá em organizar o corpo de conhecimento específico da Enfermagem no campo da diabetes buscando evidências que fomentem base científica para aprimorar o exercício profissional na prestação de assistência de enfermagem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta da pesquisa apresentada é interessante e pode trazer informações relevantes no seu desenvolvimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos apresentados estão de acordo com o projeto proposto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências e recomendações do parecer anterior foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|-----------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1308380.pdf | 31/05/2019 19:15:57 | | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_versao2.doc | 31/05/2019 19:12:53 | Nair Satiko Tachikawa | Aceito |
| Outros | Carta_Resposta_Parecer.doc | 31/05/2019 19:12:28 | Nair Satiko Tachikawa | Aceito |
| Cronograma | Cronograma_versao2.doc | 31/05/2019 19:11:29 | Nair Satiko Tachikawa | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_versao2.doc | 31/05/2019 19:10:46 | Nair Satiko Tachikawa | Aceito |
| Folha de Rosto | folha_rosto_Nair_S_Camilo2.pdf | 14/05/2019 20:59:04 | Nair Satiko Tachikawa | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Decl_Inst_CoParticipante.pdf | 25/03/2019 22:18:28 | Nair Satiko Tachikawa | Aceito |

Endereço: Rua Raul Pompéia,144

Bairro: Pompéia

CEP: 05.025-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3465-2654

E-mail: coep@saocamilo-sp.br



Continuação do Parecer: 3.373.030

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 05 de Junho de 2019

Assinado por:
Gláucia Rosana Guerra Benute
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Raul Pompéia,144

Bairro: Pompéia

UF: SP

Telefone: (11)3465-2654

Município: SAO PAULO

CEP: 05.025-010

E-mail: coep@saocamilo-sp.br

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisa: “E-CARE DA DIABETES” - APLICATIVO MÓVEL PARA AUTOCUIDADO.

Pesquisadora Responsável: Nair Satiko Tachikawa

Orientadora Responsável: Profa Dra Ivonete Sanches Giacometti Kowaski

Prezado (a) Senhor (a)

Você está sendo convidado (a) a participar da Pesquisa intitulada “**E-CARE DA DIABETES**” - **APLICATIVO MÓVEL PARA AUTOCUIDADO** que tem por objetivo caracterizar o conhecimento e o autocuidado dos participantes insulino dependentes desta Estratégia Saúde da Família no auto monitoramento glicêmico. Sua participação nesta pesquisa é muito valiosa e consistirá na formação de um comitê de julgadores (“Expert”) especializados na área de saúde pública para responder, discutir e fomentar dúvidas com relação ao questionário de maneira voluntária.

As informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhuma circunstância e poderá retirar o seu consentimento livre e esclarecido a qualquer momento sem comprometer qualquer direito enquanto voluntário da pesquisa.

Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.

A entrevista se dará em uma sala reservada (sala 12 - Sala dos Enfermeiros) no momento da retirada dos insumos das pessoas com diabetes matriculada na UBS além da convocação daqueles que não comparecem para retirada dentro do período.

Caso você aceite em participar, solicitamos que preencha o questionário que será entregue e nos autorize a usar as informações que nele escrever. O tempo gasto para respondê-los será de aproximadamente 20 a 24 minutos, incluindo o tempo para sanar eventuais dúvidas relacionada as questões. Somente os pesquisadores envolvidos neste projeto terão acesso as estas informações. Quando for publicado,

os dados de identificação do sujeito, como o nome não serão divulgados. As perguntas contidas no instrumento de avaliação de conhecimento e autoavaliação não pretendem trazer nenhum desconforto ou risco, já que são somente para propor discussões com base na sua experiência sobre a temática da área do auto monitoramento.

Para esta pesquisa será atribuído o risco leve, pois emprega-se técnica de entrevista que podem promover uma autorreflexão sobre a maneira de como o indivíduo gerencia e se responsabiliza com os seus cuidados em saúde, contudo não é realizada nenhuma intervenção que possa promover modificação intencional nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, entretanto, cabe ressaltar que este estudo contribuirá em organizar o corpo de conhecimento específico da Enfermagem no campo da diabetes buscando evidências que fomentem base científica para aprimorar o exercício profissional na prestação de assistência de enfermagem.

A assistência psicológica, caso necessite, terá como objetivo a minimização do sofrimento causado pelo processo de adoecimento, proporcionando a livre expressão de sentimentos, promovendo a autonomia, estimulando-o a se tornarem parte do processo por meio de uma postura ativa e participativa, e a inserção da família, uma vez que o apoio social e familiar também é importante para uma melhor percepção de qualidade de vida, conforto e bem-estar.

Toda pesquisa espera-se que traga benefício à sociedade, e tenho ciência que se pretende disponibilizar o aplicativo para a pessoa portadora de diabetes.

Reitero que a qualquer momento você poderá desistir da participação da presente pesquisa. Qualquer informação adicional ou esclarecimentos acerca deste estudo poderá ser obtido junto aos pesquisadores, pelo telefone Tel: contato (11) 982569915 ou pelo e-mail nstachi@hotmail.com e enfmestrado@scamilo-sp.br O contato do CoEp (Comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário São Camilo é através do telefone Tel: 11-3465-2669 ou E-mail: coep.plantao@saocamilo-sp.br / secretariacoep@saocamilo-sp.br

Consentimento Pós-informação

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo intitulado “**E-CARE DA DIABETES**” - **APLICATIVO MÓVEL PARA AUTOCUIDADO** sobre a minha decisão em participar desse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados e as garantias asseguradas de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Eu, Sr (a)....., fui devidamente informado (a) sobre a pesquisa e concordo em participar da mesma e que os dados que preencherei nos questionários sejam usados nesta pesquisa.

_____ Data ____/____/____

Assinatura do (a) participante

_____ Data ____/____/____

Assinatura do (a) pesquisador (a)