



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

DANTIELLE AGUIAR PORTELA

**CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO DE APLICATIVO DE *FOLLOW UP* DE
MULHERES COM SÍNDROME HIPERTENSIVA GESTACIONAL**

FORTALEZA

2020

DANTIELLE AGUIAR PORTELA

**CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO DE APLICATIVO DE *FOLLOW UP* DE
MULHERES COM SÍNDROME HIPERTENSIVA GESTACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Fametro como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem, sob orientação da professora Dra. Ana Ciléia Pinto Teixeira Henriques.

FORTALEZA

2020

P843c

Portela, Dantielle Aguiar.

Construção de protótipo de aplicativo de follow up de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional. / Dantielle Aguiar Portela. – Fortaleza, 2020.

40 f. ; 30 cm.

Monografia – Curso de Enfermagem do Centro Universitário Fametro, Fortaleza 2020.

Orientação: Profa. Dra. Ana Ciléia Pinto Teixeira Henriques.

1. Cuidados de enfermagem. 2. Saúde da mulher. 3. Síndrome Hipertensiva Gestacional.
I. Título.

CDD 610.73

DANTIELLE AGUIAR PORTELA

CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO DE APLICATIVO DE *FOLLOW-UP* DE
MULHERES COM SÍNDROME HIPERTENSIVA GESTACIONAL

Este estudo monográfico foi apresentado no dia 17 de junho de 2020, como requisito para obtenção do título de bacharel em Enfermagem pelo Centro Universitário Fametro, tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Ana Ciléia Pinto Teixeira Henriques
Orientadora - Unifametro

Prof^ª. Ma. Léa Dias Pimentel Gomes Vasconcelos
Membro interno – Unifametro

Enf. Esp. Maria Evilene Macena de Almeida
Membro externo

RESUMO

As Síndromes Hipertensivas Específicas da Gestação (SHEG) se constituem como importantes agravos obstétricos, os quais demandam cuidados para redução da morbimortalidade materna e fetal. Verifica-se um movimento crescente no uso de tecnologias e aplicativos móveis que podem colaborar para assistência à saúde, como a utilização de recursos que permitem o *follow up* de condições crônicas a fim de reduzir complicações, o que pode ser considerado no caso das SHEG, visando a segurança do binômio materno-infantil com a instituição de medidas baseadas em evidências científicas. Diante desta demanda, o estudo objetivou construir um protótipo de aplicativo de *follow-up* de mulheres com Síndromes Hipertensivas Gestacionais. Para este fim, foi desenvolvido um estudo metodológico baseado no modelo de Design Instrucional Contextualizado o qual se deu em duas etapas, sendo a primeira a realização de revisão da literatura a fim de embasar os indicadores empíricos a serem estruturados no protótipo do aplicativo e a própria estruturação do protótipo, etapa na qual foram definidos layout e a estruturação dos indicadores em *mockup*. O aplicativo foi estruturado em ícones e conteúdos que remetem às definições das formas de SHEG, informações acerca dos fatores de risco, prevenção e tratamento da doença, além de abranger aspectos emocionais da gestante durante esse período, com espaços dedicados a anotações, agenda e dicas de cuidado com o bebê e a gestante, alimentação saudável e atividades físicas indicadas. O desenvolvimento desse recurso permitiu a identificação de informações relevantes no seguimento de mulheres com esse diagnóstico, permitindo vislumbrar a atuação do enfermeiro como produtor de recursos para qualificação do cuidado de enfermagem.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem. Saúde da Mulher. Hipertensão Induzida pela Gravidez.

ABSTRACT

Pregnancy Specific Hypertensive Syndromes (PSHS) are important obstetric conditions, which require care to reduce maternal and fetal morbidity and mortality. There is an increasing movement in the use of technologies and mobile applications that can collaborate for health care, such as the use of resources that allow the *follow up* of chronic conditions in order to reduce complications, which can be considered in the case of PSHS, aiming at the safety of the mother-child binomial with the institution of measures based on scientific evidence. In view of this demand, the study aimed to build a prototype of a follow-up application for women with PSHS. To this end, a methodological study was developed based on systematic instructional design with learning content for the patient by cell phone application, which took place in two stages, the first being the literature review in order to support the empirical indicators to be structured in the prototype of the application and the structuring of the prototype itself, a step in which layout and the structuring of the indicators in mock-up were defined. The application was structured in icons and content that refer to the definitions of the forms of PSHS, information about risk factors, prevention and treatment of the disease, in addition to covering emotional aspects of the pregnant woman during this period, with spaces dedicated to notes, agenda and tips care for the baby and the pregnant woman, healthy eating and indicated physical activities. The development of this resource allowed the identification of relevant information in the follow-up of women with this diagnosis, allowing a glimpse of the nurse's role as a producer of resources for the qualification of nursing care.

Key words: Nursing Care. Women's Health. Hypertension, Pregnancy – Induced.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Etapas de design e desenvolvimento do aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional. Fortaleza - CE, 2020.	13
Figura 2 -	Tela de inicialização do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.	19
Figura 3 -	Tela de informações sobre notificações do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	20
Figura 4 -	Tela de apresentação do aplicativo <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020	21
Figura 5 -	Tela de termos de uso, consentimento para coleta de dados e aceite de condições de uso do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.	21
Figura 6 -	Tela de navegação inicial do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	22
Figura 7 -	Tela referente ao ícone das formas das SHEG do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	23
Figura 8 -	Tela de apresentação dos sintomas das formas clínicas do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	24
Figura 9 -	Tela de enfoque na prevenção de complicações das SHEG do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020...	25
Figura 10 -	Telas de orientação alimentar do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	26

Figura 11 – Tela de orientação sobre atividade física do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	27
Figura 12 - Tela de enfoque no tratamento medicamentoso do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	29
Figura 13 - Tela de automonitoramento da pressão arterial do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG).....	29
Figura 14 - Tela de automonitoramento do IMC do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	31
Figura 15 - Ícones de navegação rápida do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	31
Figura 16 - Tela de acesso a notícias e atualizações do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	32
Figura 17 - Tela de alertas personalizados do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	33
Figura 18 - Tela de interação do diário da gestação do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	34
Figura 19 - Tela de interação da agenda do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	35
Figura 20 - Tela de interação de registros da consulta pré-natal do protótipo de aplicativo de <i>follow up</i> de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.....	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	OBJETIVO	11
3	METODOLOGIA	12
3.1	Tipo de estudo	12
3.2	Levantamento dos indicadores empíricos por meio de revisão de literatura.	12
3.3	Etapa de design e desenvolvimento: estruturação do aplicativo.....	13
3.4	Aspectos éticos da pesquisa	14
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
4.1	Áreas de abrangência do aplicativo e elementos do protótipo	18
4.1.1	<i>Tela de início, termos de uso e coleta de dados e apresentação do aplicativo.....</i>	19
4.1.2	<i>Apresentação dos ícones e recursos do aplicativo.....</i>	22
4.1.1.1	<i>Apresentação das formas das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	23
4.1.1.2	<i>Sinais, sintomas e sinais de alerta das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	24
4.1.1.3	<i>Prevenção de complicações das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	25
4.1.1.4	<i>Terapêutica não-medicamentosa das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	26
4.1.1.5	<i>Terapêutica medicamentosa das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	28
4.1.1.6	<i>Gerenciamento da pressão arterial das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	29
4.1.1.7	<i>Gerenciamento do Índice de Massa Corporal das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	30
4.1.3	<i>Barra de menus adicionais de interação do aplicativo.....</i>	31
4.1.3.1	<i>Notícias sobre cuidados das Síndromes Hipertensivas da Gestação.....</i>	32
4.1.3.2	<i>Avisos personalizados.....</i>	32
4.1.3.3	<i>Diário da gestante.....</i>	33
4.1.3.4	<i>Agendamento de consultas e medicações.....</i>	35
4.1.3.5	<i>Minhas dúvidas e anotações.....</i>	36
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

No contexto das gestações que cursam com complicações, as Síndromes Hipertensivas Específicas da Gestação (SHEG) assumem destaque por figurarem entre as principais causas de mortes maternas no mundo (OPAS, 2018).

Diariamente, cerca de 830 mil mulheres morrem no mundo devido a doenças relacionadas a gravidez e ao parto, que poderiam ser evitadas, ocorrendo 99% desses casos em países em desenvolvimento (OPAS, 2018).

Nas suas variadas apresentações, as quais guardam em comum as alterações de valores pressóricos acima de 140 mmHg de pressão arterial sistólica (PAS) e 90 mmHg de pressão arterial diastólica (PAD), uma diversidade de manifestações pode ser identificada, as quais demandam investigação e acompanhamento criterioso ao longo do pré-natal, tendo em vista sinalizarem possíveis complicações à gestação que podem resultar em desfechos desfavoráveis maternos e fetais (NORTH, 2009).

Achados como cefaleia, distúrbios visuais, dor abdominal, plaquetopenia e aumento de enzimas hepáticas são importantes sinalizadores de agravamento do quadro que devem ser identificados precocemente a fim de tomada de decisão obstétrica que resguarde o binômio materno-fetal (BRASIL, 2012).

A captação precoce das gestantes e o início imediato da assistência ao pré-natal com avaliação de riscos pode ser facilitada pela utilização dos meios de comunicação, visitas domiciliares e atividades educativas coletivas, contudo, o serviço deve proporcionar rapidez e eficiência no atendimento pois, para se vincular ao serviço, a gestante precisa perceber uma qualidade que corresponda à sua expectativa. Contudo, essa qualidade da assistência pré-natal prestada também é fundamental para um melhor resultado, ou seja, redução de mortalidade e morbidade materna e perinatal evitáveis (BRASIL, 2012).

Portanto, no que concerne à assistência ao pré-natal percebe-se sua importância para que situações de risco possam ser identificadas e possíveis problemas futuros sejam evitados, permitindo aos profissionais de saúde atuar na prevenção, a depender do problema encontrado, de maneira a impedir um resultado desfavorável. A ausência de controle pré-natal, por si mesma, pode incrementar o risco para a gestante ou o recém-nascido (BRASIL, 2012).

Além disso, é importante que se atente para o acompanhamento de gestações de alto risco e para a importância do acompanhamento do profissional de enfermagem realizando medição da pressão arterial, investigando sobre os fatores de risco e hábitos de vida e orientando

sobre o uso de medicamentos e seus efeitos colaterais, avaliação de sintomas, reforçando as orientações de hábitos de vida pessoais e familiares, as quais, ao longo dos intervalos entre as consultas, sem acompanhamento profissional, podem ocorrer intercorrências, além do aparecimento de dúvidas e insegurança por parte da gestante e familiares.

Neste contexto, Ferreira *et al.* (2016) alertam que criar e adotar protocolos de cuidado pautados em evidência científica na prática clínica do enfermeiro, diariamente, pode ser útil para nortear o processo de tomada de decisão e garantir a prestação de uma assistência de qualidade e segura.

Diante das demandas de acompanhamento pré-natal que devem complementar os momentos da consulta com o profissional, compreende-se o exposto por Baggio, Erdmann e Sasso (2010), os quais abordam a necessidade da revolução nos cuidados de enfermagem, proporcionados pela tecnologia, em um momento em que vive-se um grande avanço tecnológico, o que também se configura como um desafio para a enfermagem.

A tecnologia permite a integração de cuidados, de diversas áreas da saúde, com conteúdo confiável e conhecimento multidisciplinar, porém, demanda um aumento da complexidade do trabalho da enfermagem, possibilitando um atendimento mais integralizado, além do ambiente hospitalar (BAGGIO; ERDAMANN; SASSO, 2010).

Diversos estudos apontam o uso de tecnologias como aplicativos de smartphones em variados contextos como os identificados em revisão sistemática realizada por Mobasher *et al.* (2015), os quais apontaram aplicações desses recursos para diagnóstico, telemedicina, treinamento e educação de paciente, entre outras vertentes.

Até o momento, não se identificou na literatura acessível em bases de dados gratuitas e de fácil acesso às mulheres, um aplicativo que se voltasse ao seguimento de SHEG, independente da forma clínica, o que despertou a realização desta pesquisa, tendo em vista que verificou-se a importância de discutir sobre casos de gravidez em que há ocorrência destas condições, visto a necessidade de informação por parte das gestantes sobre este assunto.

Portanto, esta pesquisa torna-se relevante socialmente para possibilitar uma melhor compreensão das gestantes sobre as SHEG, proporcionando minimizar as suas inseguranças em relação a essa patologia, esclarecendo dúvidas, juntamente com o apoio das tecnologias e cuidados de enfermagem, levando a estas mulheres um atendimento integralizado digno e amplo, visando a promoção da saúde, prevenção e diminuição no número de casos.

Com a identificação precoce dos sintomas é possível obter uma diminuição das complicações e possível redução da mortalidade materna e neonatal relacionada a essa doença.

O início do tratamento com diagnóstico precoce impacta também no SUS diminuindo a necessidade de maiores investimentos na atenção secundária e terciária.

Para a Enfermagem, compreende-se o impacto da inserção das tecnologias como ferramentas de cuidado do enfermeiro, de forma a qualificar seu trabalho, beneficiando a prática do cuidado ao ser humano em diversas dimensões.

2 OBJETIVO

- Construir um protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo metodológico da construção de um protótipo de aplicativo de *follow up* para mulheres com síndromes hipertensivas, que visa a possibilidade de um atendimento mais amplo e integralizado dos cuidados de enfermagem, com apoio de uma tecnologia móvel.

De acordo com Polit e Beck (2019), o estudo metodológico tem como propósito promover uma organização e análise dos dados com elaboração, validação e avaliação de tecnologias, através de passos implementados e debatidos a cada etapa.

O desenvolvimento do estudo foi estruturado conforme o modelo de Design Instrucional Contextualizado (DIC) de Filatro e Piconez (2004), que consiste em prover ferramentas e recursos para atingir as necessidades de aprendizagem, constituindo-se em 4 etapas, a saber: a) análise - envolve o levantamento das necessidades de aprendizagem, a definição dos objetivos instrucionais que se pretendem alcançar e a pesquisa das limitações envolvidas; b) *design* e desenvolvimento: quando ocorre o planejamento da instrução e a elaboração dos instrumentos e ferramentas utilizadas; c) implementação: compreende a capacitação sobre o uso das ferramentas e recursos tecnológicos educacionais e a realização do evento ou situação de ensino-aprendizagem propriamente ditos; e, por fim, d) avaliação: compreende a avaliação de especialistas em relação aos conteúdos, recursos didáticos e interface do ambiente e manutenção.

Tendo em vistas as limitações de tempo para análise do protocolo de pesquisa por um Comitê de Ética em Pesquisa, a fim de que se possibilitasse a realização do estudo com a validação de especialistas e com o público-alvo, esse estudo se limitou a realização das duas etapas iniciais referentes à análise e ao design e desenvolvimento.

Para a fase de análise, realizou-se uma revisão da literatura para identificar os indicadores empíricos a serem utilizados na composição do aplicativo e o levantamento das necessidades de aprendizagem, a definição dos objetivos instrucionais que se pretendem alcançar e a pesquisa das limitações envolvidas no recurso.

3.2 Levantamento dos indicadores empíricos por meio de revisão de literatura

A pesquisa bibliográfica foi realizada utilizando os recursos de busca na biblioteca digital Scielo e no banco de bases da Biblioteca Virtual de Saúde. O levantamento foi realizado

nos meses de janeiro a junho de 2020 com uso dos descritores: Hipertensão induzida pela gravidez, cuidados de enfermagem e saúde da mulher, sendo selecionados artigos publicados em anais e revistas de saúde, entre os anos de 2000 a 2020 nas áreas de enfermagem, nutrição, educação física e medicina, pela pertinência destas ao estudo do objeto selecionado.

Ao realizar a busca por artigos utilizando os descritores mencionados acima, foram analisados o tema e o resumo do artigo para verificar se este atendia às necessidades de informação para sua inclusão nesta pesquisa. Foram excluídos estudos duplicados nas bases de dados e indisponíveis para download.

3.3 Etapa de design e desenvolvimento: estruturação do aplicativo

O aplicativo foi desenvolvido em cinco etapas, conforme mostra o fluxograma a seguir (Figura 1).

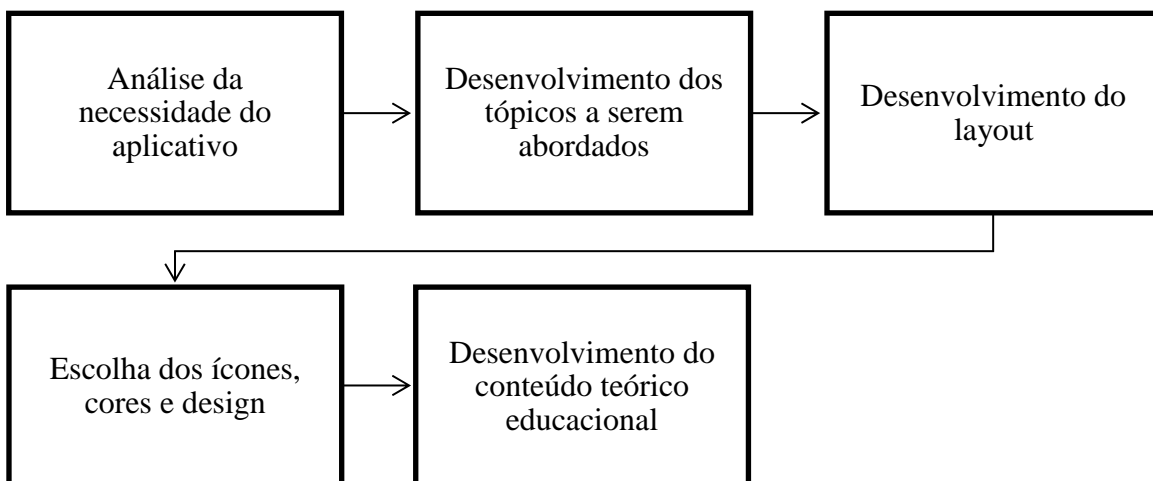


Figura 1 - Etapas de design e desenvolvimento do aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional. Fortaleza - CE, 2020.

Fonte: A autora.

Na etapa de análise foram identificadas as necessidades de conhecimento das gestantes com SHEG acerca do tema, devido a percepção de existência de dúvidas e questionamentos frequentes sobre esta condição.

A etapa de desenvolvimento do *design* e conteúdo teórico (educativo) se deu em dois momentos. O primeiro momento constituiu-se na escolha dos principais tópicos que seriam

abordados, a partir daí pensou-se no layout, escolha de ícones e maneiras de tornar o aplicativo mais interativo e de fácil manuseio, seguindo a estrutura e padronização dos aplicativos já identificados na literatura com essa abordagem (GOMES *et al.*, 2019).

Para construção das telas foi utilizado o programa Power Point®, que disponibiliza ferramentas para construção do *mock-up*, contendo um esboço das telas, a organização dos ícones, a interação das cores, tamanho dos ícones, assim como as informações estruturadas.

3.4 Aspectos éticos da pesquisa

Tendo em vista que não houve envolvimento de seres humanos nas etapas realizadas para prototipagem, não foi necessária submissão do estudo para apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa.

Respeitaram-se os aspectos éticos de autoria científica dos estudos analisados na revisão, atentando-se ao plágio e indicação de fonte nos aspectos abordados no aplicativo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O protótipo foi desenvolvido a partir da literatura por meio da análise em artigos científicos em relação a síndromes hipertensivas que podem ocorrer na gravidez.

Nessa análise, a literatura aponta como importante enfoque clínico que a progressão dos quadros de SHEG podem ser manejados por meio do atendimento pré-natal qualificado, enfocando a prevenção de agravos e controle da doença. Tendo em vista que as tecnologias estão cada vez mais inseridas no contexto da educação em saúde, estas podem ser aliadas para a enfermagem para o auxílio e apoio às gestantes, para além do ambiente da consulta, que tem sua frequência espaçada (GOMES *et al.*, 2019).

Segundo Silva *et al.* (2017), a gestante tem pouco conhecimento sobre síndromes hipertensivas, desconhecendo o significado da doença durante o acompanhamento pré-natal, tendo elas conhecimento sobre sua situação apenas mediante a internação hospitalar pela gravidade clínica e esclarecendo essas questões.

Desta forma, pensou-se o protótipo para que abordasse informações confiáveis e acessíveis que podem diminuir as inseguranças dessas pacientes em relação à patologia e a possibilidade de um atendimento integralizado mais acessível e amplo, no que se refere ao conhecimento acerca da doença, os hábitos de vida envolvendo a prevenção e quais os tipos de tratamento necessários.

A definição do conteúdo de aprendizagem foi pensada para ser transmitida de maneira clara e simples, para melhor entendimento do usuário, portanto não se utilizou de linguagem técnica no aplicativo. A estrutura de navegação de telas é clara e ampla, com cores leves, para visualização do campo principal no qual se encontram os tópicos desenvolvidos por esta pesquisa. O tipo de letra, tamanho e espaçamento foi escolhido para harmonizar com as cores claras e layout, organizado visualmente. Para isso, houve a atuação de um profissional da área de designer gráfico que prestou consultoria voluntária.

O conteúdo teórico foi composto por definições das formas de SHEG, informações acerca dos fatores de risco, prevenção e tratamento da doença, além de abranger aspectos emocionais da gestante durante esse período, com espaços dedicados a anotações, agenda e dicas de cuidado com o bebê e a gestante, alimentação saudável e atividades físicas indicadas.

Com isso, este estudo buscou desenvolver um protótipo de aplicativo disponível para smartphones que possibilite a orientação de mulheres com diagnóstico SHEG como ferramenta de assistência pré-natal. Este estudo representa um modelo de aplicativo *follow-up*

disponível para smartphones, desenvolvido com base na importância do pré-natal para a prevenção de doenças e promoção da saúde da gestante e bebê, observado as dúvidas sobre as formas das SHEG disponíveis na literatura científica.

Reforça-se a importância do acompanhamento pré-natal para o acompanhamento e desenvolvimento do feto, prevenção de patologias e para a saúde da mãe, além do espaço de diálogos que auxiliam na diminuição da ansiedade, pois deve também oportunizar dúvidas e a expressão de sentimentos. Além disso, proporciona medicamentos e exames laboratoriais básicos além do acompanhamento dos níveis de pressão arterial e outros fatores de risco para o desenvolvimento destes agravos (SILVA *et al.*, 2017).

Diante da complexidade da abordagem já contemplada na consulta pré-natal, pensou-se esse recurso como um qualificador desse cuidado, que de forma alguma substituirá a realização da consulta, tendo em vista o discutido por Baggio, Erdmann e Sasso (2010) ao analisarem a necessidade da tecnologia, porém, sem desconsiderar o contato e a convivência entre os seres humanos, pois são percebidos como necessários e importantes para o estabelecimento de relações de cuidado saudáveis e construtivas.

Portanto, o aplicativo visa o acolhimento dessas gestantes tornando o sistema de saúde mais próximo e acessível, com informações transmitidas de forma clara e simplificada, proporcionando uma aproximação dos cuidados de enfermagem e da gestante, o que é de extrema importância para a prevenção da hipertensão gestacional e suas complicações.

O Quadro sinóptico a seguir apresenta informações sobre os artigos encontrados na literatura sobre o assunto, os aspectos clínicos da hipertensão gestacional e os cuidados de enfermagem associados que foram analisados para a o desenvolvimento do aplicativo (Quadro 1).

Quadro 1. Quadro sinóptico dos indicadores empíricos do aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional. Fortaleza, 2020.

(continua)

AUTOR, ANO	ASPECTO CLÍNICO/ENFOQUE	CUIDADO DE ENFERMAGEM/AUTO-CUIDADO
MARIANO <i>et al.</i> (2018)	Epidemiologia das SHEG	Avaliação de risco por meio da identificação dos fatores de risco
SOUSA <i>et al.</i> (2020)	Epidemiologia da HAS em gestantes	Levantamento de hábitos de vida e história pessoal e familiar para avaliação do risco

Quadro 1. Quadro sinóptico dos indicadores empíricos do aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional. Fortaleza, 2020.

(conclusão)

LIMA <i>et al.</i> (2018)	Perfil clínico e epidemiológico das gestantes com SHEG	Apoio emocional; Orientação sobre o processo patológico e a importância do repouso.
ALBRECHT <i>et al.</i> (2019)	Resultados perinatais da associação de DMG e SHEG	Orientação sobre uma alimentação saudável; Prática de exercício físico como caminhada e hidroginástica; Orientação sobre a importância da monitorização da glicemia capilar; Orientação sobre a importância da verificação pressórica.
GASPARIN <i>et al.</i> (2018)	Prevenção das SHEG por meio de atividade física	Atentar para a prática de exercício físico e alimentação saudável.
GOMES <i>et al.</i> (2018)	Efeitos em longo prazo das SHEG	Orientação sobre alimentação saudável; Monitoramento do peso, frequência cardíaca e respiratória; Orientação sobre a importância de ingestão hídrica.
ALVES <i>et al.</i> (2011)	Qualidade de vida advinda do exercício físico	Orientação sobre a importância da realização de atividade física.
CRIVELLENTI, ZUCCOLOTTO, SARTORELLI, (2018)	Qualidade da dieta na gestação	Orientação sobre uma alimentação adequada para melhoria dos desfechos gestacionais.
SILVA <i>et al.</i> (2017)	Qualidade do acompanhamento pré-natal	Cuidados no acompanhamento do uso de medicamentos e do risco de polifarmácia.
NORONHA NETO; SOUZA; AMORIM, (2010)	Tratamento medicamentos na pré-eclâmpsia	Orientação sobre terapêutica medicamentosa na pré-eclâmpsia.
SARMENTO; SETUBAL, (2003)	Abordagem psicológica na gestação, parto e pós-parto	Orientação sistemática sobre a doença; Reforço à importância do autocuidado; Compreensão da ambivalência da vivência com uma condição patológica.

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise dos estudos permitiu a categorização dos cuidados a serem inseridos no *mockup* do aplicativo, sendo estes organizados em áreas de abrangência, as quais subsidiaram a estruturação dos elementos no recurso.

O quadro a seguir apresenta as áreas de abrangência e abordagem do aplicativo que nortearam a configuração do protótipo.

Quadro 2 - Áreas de abrangência e abordagem utilizadas para design e desenvolvimento do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Gestacional. Fortaleza, 2020.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA	ABORDAGEM DO APLICATIVO
Doença	Abordagem do conhecimento da doença, fisiopatologia e manifestações clínicas na gestante diagnosticada com SHEG.
Sintomas	Abordagem dos principais sintomas e sinais de alerta da doença.
Tratamento	Abordagem sobre os tipos de tratamentos indicados a partir de cada forma da SHEG.
Prevenção	Abordagem das práticas de prevenção com base em alimentação saudável, práticas de exercício físico e acompanhamento pré-natal.
Acompanhamento clínico	Avaliação de parâmetros antropométricos e clínicos que são alerta para agravamento da condição
Alertas	Reforço dos perigos da automedicação e do não seguimento da gestação por um profissional de saúde
Notícias	Atualização acerca da pré-eclâmpsia/eclâmpsia e cuidados na gravidez com estas condições
Diário da gestante	Espaço para anotações sobre medicamentos prescritos e consultas, além de alterações que podem ser relatadas ao profissional em momento de consulta.
Acompanhamento pré-natal	Espaço de agendamento de medicações e consultas, com opção para notificação e alarme.

Fonte: Elaborado pela autora.

4.1 Áreas de abrangência do aplicativo e elementos do protótipo

A estruturação em áreas de abrangência norteou o processo de prototipação do aplicativo, o qual será descrito nas seções seguintes de forma estruturada a estas.

4.1.1 Tela de início, termos de uso e coleta de dados e apresentação do aplicativo

Ao ser iniciado, o aplicativo mostra uma tela inicial com uma imagem e nome do aplicativo (Figura 2).



Figura 2 - Tela de inicialização do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.

Fonte: A autora.

A imagem de abertura do aplicativo foi escolhida de modo a refletir uma gestação que pode ser prazerosa mesmo com a vivência de uma condição como a SHEG, que pode tornar as gestantes apreensivas sobre o desfecho da gestação.

Sarmiento e Setúbal (2003) discutem que a vivência de uma condição patológica na gestação pode resultar na percepção de que o corpo da mulher pode não ser adequado para gestar, personificando a mãe má que pode estar gerando um mal para o bebê. Desta forma, pensou-se a inclusão de uma imagem que remetesse à alegria da gestação, inclusa, porém, de vetores que remetam ao cuidado que esta demanda.

O nome do aplicativo foi pensado para apresentar de maneira simples e direta o enfoque do mesmo, de forma que se facilite o acesso às usuárias interessadas em utilizá-lo, caso o busquem nas plataformas. Optou-se por manter a identificação da hipertensão como alteração genérica que compõe as todas as formas de SHEG, cientes que cada forma apresenta suas especificidades com diferentes gravidades.

A partir da análise de estudo de Gomes *et al.* (2019) identificou-se um número importante de aplicativos que aborda a forma clínica da pré-eclâmpsia, logo, optou-se por trazer

maior abrangência nesse recurso, incluindo todas as formas de SHEG de maneira que contemplasse um maior número de usuárias para o recurso.

Atentou-se ainda para inclusão da desenvolvedora do protótipo na primeira tela, a fim de registrar a autoria gráfica do protótipo.

Após abertura do aplicativo, o usuário terá acesso a uma tela de solicitação para recebimento de notificações. Esta tela é importante para que a usuária receba notícias, solicitação de atualizações e para uso de recursos como agendamento de consultas e tomada de medicamentos (Figura 3).

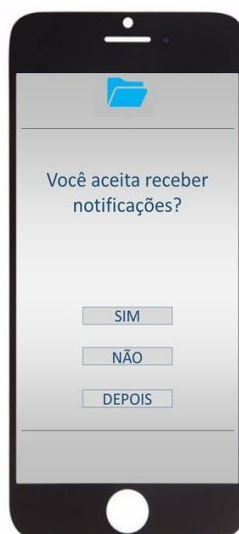


Figura 3 - Tela de informações sobre notificações do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

Na terceira tela do aplicativo é exibida uma breve introdução das formas do agravo e o objetivo da ferramenta. O objetivo dessa tela é alertar sobre as diferentes formas da condição, atentando aos riscos da mesma para mãe e bebê e reforçando o aplicativo apresentará medidas para prevenção de complicações e acompanhamento da condição (Figura 4).

Nesta tela inseriu-se o alerta que o aplicativo não substitui a consulta com o profissional de saúde, aspecto que se teve atenção à inclusão em várias telas do recurso, tendo em vista a importância do acompanhamento pré-natal para redução dos agravos relacionados a esta condição.

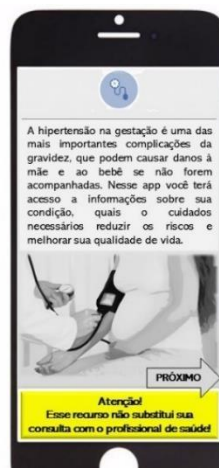


Figura 4 - Tela de apresentação das formas clínicas do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

Após essa introdução, foi inclusa uma tela constando os termos de uso, isentando o aplicativo de responsabilidade por possíveis complicações da sua má utilização, tendo em vista que, em caso de complicações devido automedicação ou prática de exercício físico inadequado, ou ainda, devido ao não acompanhamento pré-natal, a usuária deve estar ciente da isenção de responsabilidade do recurso que apresenta caráter educativo, reforçando a obrigatoriedade do acompanhamento com o profissional de saúde.

Em seguida, incluiu-se uma solicitação para coleta de dados para melhoria da experiência das usuárias, que será personalizada, especialmente, no acompanhamento dos parâmetros clínicos. Por fim, foi incluso um informe sobre aceitação dos termos e condições de uso mencionados ao clicar em aceitar para continuar, como é possível ver na figura a seguir (Figura 5).



Figura 5 - Tela de termos de uso, consentimento para coleta de dados e aceite de condições de uso do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

4.1.2 Apresentação dos ícones e recursos do aplicativo

Após as telas de abertura do aplicativo, encontra-se o menu inicial com ícones centrais que tem a intenção de, ao serem acessados, informar sobre: o que é doença; os sintomas e sinais de alerta; os cuidados que podem ser praticados pela gestante (com dicas de alimentos benéficos para a saúde, alimentos que devem ser evitados para o controle da pressão arterial e dicas de atividades físicas podem ser praticadas na gravidez); métodos de prevenção de complicações; opções de tratamento e acompanhamento de parâmetros clínicos com o monitoramento diário de pressão arterial e cálculo de Índice de massa corporal (IMC) e referencial do IMC ideal (figura 6).

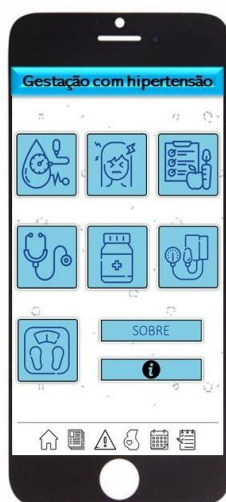


Figura 6 - Tela de navegação inicial do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.
Fonte: A autora.

Atentou-se para que os itens fossem representativos das temáticas, de forma que facilitasse a visualização da usuária sem demanda de leitura identificadora dos ícones, considerando os critérios de design e linguagem discutidos por Gomes *et al.* (2019).

Cada ícone permite navegação livre da usuária pelo aplicativo, permitindo que a mesma, primeiramente, reconheça suas funções para, posteriormente, realizar a inserção de dados necessários para personalização da experiência da usuária.

Cada ícone correspondente à área de abrangência selecionada para inclusão no aplicativo será apresentado e discutido à luz da literatura analisada por meio da revisão narrativa.

4.1.1.1 Apresentação das formas das Síndromes Hipertensivas da Gestação

A tela referente à apresentação das formas das SHEG é apresentada da Figura 7.



Figura 7 - Tela referente ao ícone das formas das SHEG do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

Incluiu-se uma tela com apresentação das formas das SHEG, orientando a usuária que, apenas após o diagnóstico com base nos dados clínicos, a mesma acesse os ícones referentes às diferentes formas da SHEG. Optou-se pela inclusão das condições mais frequentes e de possível manejo durante o pré-natal, abordando-se os achados clínicos da hipertensão gestacional, da pré-eclâmpsia e desta sobreposta à hipertensão crônica. Não se incluiu a hipertensão crônica entre as formas, pois o aplicativo tem o enfoque nas formas que surgem em decorrência da gestação e por se entender que a hipertensa crônica já vem acompanhamento de sua condição antes mesmo da gravidez.

Não foi ainda incluída a eclâmpsia tendo em vista ser a forma mais grave de SHEG, a qual se caracteriza por convulsões tônico-clônicas generalizadas ou coma, excluídas outras causas, a qual não permite, por sua gravidade, acompanhamento em nível ambulatorial, enfoque de *follow up* do aplicativo (BRASIL, 2012).

4.1.1.2 Sinais, sintomas e sinais de alerta das Síndromes Hipertensivas da Gestação

A figura 8 apresenta a tela referente ao ícone dos sinais, sintomas e sinais de alerta das SHEG.

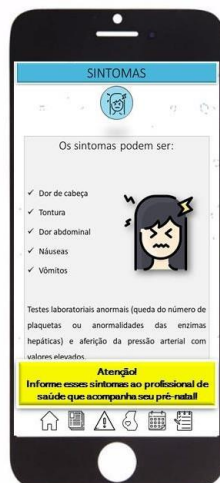


Figura 8 - Tela de apresentação dos sintomas das formas clínicas do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.

Fonte: A autora.

Selecionou-se como ícone sobre os sintomas um dos principais sinais de agravamento da doença referente ao acometimento neurológico das SHEG, para os quais a gestante deve estar atenta durante a gestação. Peraçoli e Parpinelli (2005) expressam que os sinais mais comuns da eclâmpsia são os distúrbios do sistema nervoso central, que aparecem como uma dor de cabeça e alterações de comportamento, distúrbios visuais, como a visão embaçada, e distúrbios gástricos, como mal-estar, náuseas e vômitos. Esses sinais podem evoluir para um quadro de convulsão.

Nessa abordagem se enfoca o empoderamento da gestante para identificação de seus sintomas e busca do serviço de saúde, tendo em vista o abordado por Rivera-Romero *et al.* (2018) ao abordarem que, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem ser utilizadas como apoio no diagnóstico, monitoramento, gerenciamento, autocuidado, na comunicação entre pacientes e profissionais, na educação bem como no empoderamento dos pacientes.

Torna-se importante focar a relação da sintomatologia com as modificações que são parte do quadro para que a gestante compreenda de que forma elas podem implicar no resultado da gestação. Wallis *et al.* (2013) abordam que esse conhecimento permite às mulheres detectar os sinais e sintomas, levando ao diagnóstico e gerenciamento precoces, podendo prevenir complicações e a redução da morbidade e mortalidade.

4.1.1.3 Prevenção de complicações das Síndromes Hipertensivas da Gestação

A figura 9 apresenta a tela referente ao alerta sobre a possibilidade de complicações das formas das SHEG, abordando cuidados gerais que devem ser realizados pela usuária para prevenção destas, embora ainda sejam escassos os dados na literatura com evidências fortes sobre a prevenção destas condições (SBC, 2016).

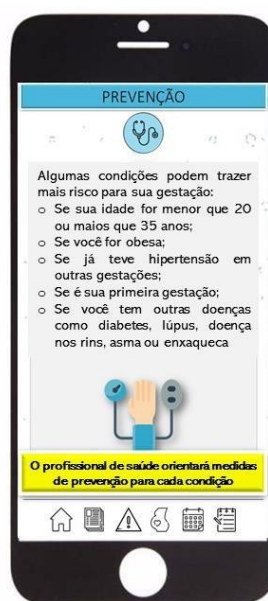


Figura 9 - Tela de enfoque na prevenção de complicações das SHEG do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.

Fonte: A autora.

Nelson-Piercy (2009) apresenta que a identificação apropriada das mulheres que se encontram sobre risco de pré-eclâmpsia possibilita o encaminhamento adequado à assistência pré-natal e a alocação de recursos de modo a aumentar as chances de diagnóstico precoce e início do tratamento.

Foram inclusos nesta tela os elementos analisados na literatura referente aos fatores de risco gerais como idade e obesidade, obstétricos como história de SHEG em outras gestações, paridade e outras complicações gestacionais como mola hidatiforme e da própria história clínica como hipertensão, diabetes, doença renal, lúpus, asma e enxaqueca (NELSON-PIERCY, 2009).

Utilizando de linguagem clara adequada ao público-alvo, alertou-se sobre a possibilidade de intervenções preventivas sobre cada condição, de forma a tranquilizar a mulher que o diagnóstico de SHEG não indica, necessariamente, pior desfecho gestacional, mas que demanda acompanhamento rigoroso no pré-natal.

A opção de inclusão de ícone referente à avaliação da pressão arterial nessa tela se deu devido ser este acompanhamento um dos mais importantes entre os cuidados maternos que orientam tomada de condutas na assistência às SHEG (BRASIL, 2012).

4.1.1.4 Terapêutica não-medicamentosa das Síndromes Hipertensivas da Gestação

Como forma de promoção do autogerenciamento da prevenção no dia a dia durante o período de gestação foi pensado em criar um ícone dedicado às orientações sobre a terapêutica não-medicamentosa das SHEG, sendo estas apresentadas nas figuras 10 e 11.

As telas a seguir informam sobre alimentos que devem ser mais consumidos e os que devem ser evitados, compreendendo a importância da alimentação para prevenção de complicações da SHEG, lembrando que a dieta alimentar deve ser indicada pelo médico e nutricionista (Figura 10).

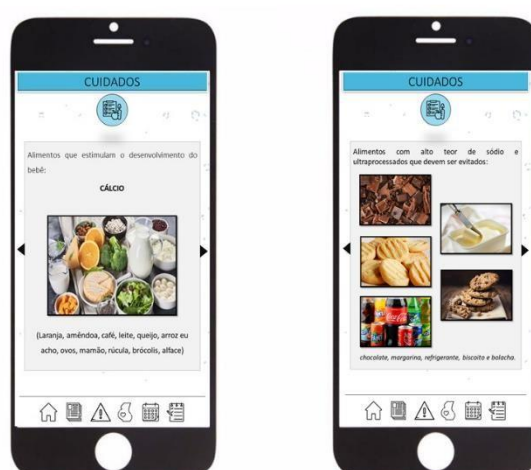


Figura 10 - Telas de orientação alimentar do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.
Fonte: A autora.

Para evitar a hipertensão gestacional deve-se realizar o acompanhamento pré-natal, consumir baixa ingestão de sódio (presente em bastante quantidade nos alimentos industrializados como os biscoitos recheados, enlatados e refrigerantes) e aumentar o consumo de alimentos naturais como grãos, frutas, verduras e hortaliças, além de não utilizar bebidas alcoólicas e realizar atividades físicas e acompanhar a alteração de peso e o IMC (BRASIL, 2012).

Outro cuidado importante como parte do gerenciamento das SHEG é a realização de atividade, a qual tem sido apresentado nos estudos como prática preventiva de agravos, como abordado por Souza, Dubiela e Serrão Júnior (2010) em estudo no qual identificaram que gestantes que caminhavam pelo menos 25 minutos por dia com frequência cardíaca de, pelo menos, 120 bpm não apresentaram hipertensão gestacional, enquanto que outro grupo que não realizou atividade física apresentou hipertensão gestacional. Conclui-se que a atividade física regular tem papel importante na adaptação das alterações cardiorrespiratórias, podendo prevenir e se opor ao desenvolvimento da pré-eclâmpsia/eclâmpsia.

Além disso, conforme apresentam Alves *et al.* (2011), a realização de atividade física colabora para melhoria da qualidade de vida da gestante, reduzindo queixas comuns neste período como dores lombares e queixas respiratórias. Os autores identificaram parâmetros autorelatados de redução da dor, melhor estado geral de saúde, da vitalidade e de aspectos sociais e emocionais em gestantes praticantes de atividade física.

Atentou-se pela inclusão de vetores relacionados a práticas de baixo impacto como caminhadas, exercícios fisioterápicos e yoga como práticas já relatadas por seus benefícios na gestação (GOMES *et al.*, 2019).

A tela seguir apresenta orientações sobre a realização dessa prática, reforçando que a indicação do melhor exercício deve ser realizada por profissional de saúde (Figura 11).



Figura 11 - Tela de orientação sobre atividade física do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.
Fonte: A autora.

Gomes *et al.* (2019) ressaltam esse aspecto ao apresentar que o uso de aplicativos em saúde, devido seu relativo baixo custo, aumenta o acesso às informações de saúde, no que

se refere aos hábitos e estilo de vida saudáveis ou sobre patologias e os seus respectivos tratamentos.

Estudo realizado por Gomes *et al.* (2019) ao analisar aplicativos voltados para o quadro da pré-eclâmpsia, apontam a importância do aspecto da promoção da saúde não apenas com a disposição de informações, mas também destacando os fatores de riscos modificáveis, em que são abordados hábitos de vida saudáveis por meio de uma alimentação adequada, prática de atividades físicas, yoga, utilizando textos educativos, imagens, além de vídeos como forma de promover a saúde das gestantes.

4.1.1.5 Terapêutica medicamentosa das Síndromes Hipertensivas da Gestação

Quanto ao tratamento medicamentoso, reforçou-se que este pode variar conforme a progressão dos sintomas e período gestacional. No caso de pré-eclâmpsia leve, as gestantes podem ser hospitalizadas para avaliação, com dieta controlada, baixa ingestão de sódio e repouso. O parto é o tratamento definitivo, mas não é indicado em todos os casos. No caso de pré-eclâmpsia grave, o parto é indicado se a gestação for maior ou igual a 34 semanas, quando isso não é possível, deverá ocorrer a internação da gestante para acompanhamento médico especializado (BRASIL, 2012).

Em caso de internação, deve ser realizada a aferição de pressão arterial a cada quatro horas, verificação do peso diário, observação de sintomas e realizações de exames no caso de gestação com menos de 40 semanas, com menos de 34 semanas podem ser administrados corticoides, sulfato de magnésio, e anti-hipertensivos. Além disso, alguns casos incluem a necessidade de administração de medicamento anticonvulsivante (BRASIL, 2012).

Ferrão e colaboradores (2006) afirmam que a medicação utilizada para controle da hipertensão durante a gestação interferiu pouco no fluxo sanguíneo da mãe e bebê e, conseqüentemente, nas condições de nascimento do bebê, quando comparada ao grupo de gestantes que não fez tratamento para a pré-eclâmpsia/eclâmpsia.

O tratamento indicado irá depender de cada caso específico e é definido pelo profissional de saúde que acompanha a gestante na atenção primária e terciária, já que se trata de uma gestação de alto risco. Devido à diversidade de medidas de tratamento para a hipertensão gestacional, para o desenvolvimento desta tela levou-se em consideração que a linguagem deve ser transmitida de modo a não causar ansiedade e preocupação as gestantes, comentando apenas quais são os tipos de tratamento indicados, de maneira resumida e objetiva, como mostra a figura 12.

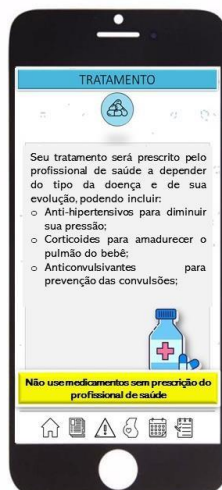


Figura 12 - Tela de enfoque no tratamento medicamentoso do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

Incluiu-se ainda na tela uma mensagem de alerta ao perigo da automedicação e da polifarmácia, tendo em vista o risco do uso de medicamentos não prescritos para saúde materna e fetal (ISMP, 2019).

4.1.1.6 Gerenciamento da pressão arterial das Síndromes Hipertensivas da Gestação

Outro aspecto importante para devido seguimento das SHEG é o automonitoramento da pressão arterial, aspecto reforçado em vários estudos nos quais foram desenvolvidos aplicativos com enfoque na pré-eclâmpsia (GOMES *et al.*, 2019).

Visto essa demanda, esse ícone foi inserido no protótipo para que, ao clicar, apresente-se um espaço para o monitoramento da Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD) que será preenchido pela gestante (Figura 13).



Figura 13 - Tela de automonitoramento da pressão arterial do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.

Fonte: A autora.

Ele ainda mostrará um gráfico indicando os níveis de PAS e PAD quanto à elevação ou diminuição durante os dias em que as PAS e PAD foram informadas no aplicativo.

Esta avaliação merece destaque, tendo em vista que, no Brasil, esta doença é a principal causa de morte causada diretamente pela gravidez, acometendo cerca de 6-8% das gestantes, além das possíveis complicações para o feto e até a morte prematura, daí a importância desse acompanhamento dos níveis de pressão sistólica e diastólica, independente da forma da SHEG (ZANATELLI *et al*, 2016).

O Ministério da Saúde recomenda esse monitoramento como conduta para todas as formas das SHEG, devendo, preferencialmente, que esta medida seja feita em aparelhos aneroides calibrados, seguindo ainda as recomendações da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão, devendo ser obtida com a mesma metodologia recomendada para adultos, reforçando-se que ela também pode ser medida no braço esquerdo na posição de decúbito lateral esquerdo em repouso, não devendo diferir da obtida na posição sentada (BRASIL, 2012; SBC, 2016).

A tela permite que sejam digitadas medidas em dias e horários diferenciados, tendo em vista as recomendações de acompanhamento da PA a cada 4 horas ao longo do dia. Ao identificar uma medida elevada, o aplicativo gera uma mensagem de alerta à usuária para busca do serviço de saúde para que seja realizada nova medida por um profissional (BRASIL, 2012; SBC, 2016).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia aponta benefícios nas medições de PA fora do consultório, sendo estes: maior número de medidas obtidas, abolição ou sensível redução do efeito do avental branco e maior engajamento dos pacientes com diagnóstico e tratamento (SBC, 2016).

4.1.1.7 Gerenciamento do Índice de Massa Corporal das Síndromes Hipertensivas da Gestação

Outro aspecto clínico importante no gerenciamento das SHEG envolve o acompanhamento do ganho de peso na gestação, considerando o exposto por Gonçalves *et al*. (2012), ao apresentar que o Índice de Massa Corporal (IMC) é importante para evitar complicações para a saúde da mãe e do bebê, sendo um parâmetro de monitoramento que possui baixo custo financeiro e é muito útil para que se faça intervenções nutricionais, visando a prevenção de riscos maternos e fetais, tendo em vista que o diagnóstico de sobrepeso e obesidade aumenta o risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus, hipertensão arterial, e outros.

Visto esse aspecto, foi desenvolvida uma tela para a realização do cálculo do IMC na qual a própria gestante poderá digitar os dados para realização do cálculo em frequência estabelecida pelo profissional de saúde para acompanhamento de seu IMC ao longo da gestação. O aplicativo informa quando estes parâmetros estão elevados e qual o valor de referência, chamando atenção para o cuidado com a nutrição adequada e a realização de atividade física, quando prescritos (Figura 14).



Figura 14 - Tela de automonitoramento do IMC do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

É importante aproveitar o momento da gestação para adesão a novos hábitos saudáveis, tendo em vista que nesse período as mulheres podem estar mais predispostas a assumir novas posturas de autocuidado, entre elas, aquelas que impactam na redução do peso, tendo em vista os efeitos em longo prazo já estudados de condições relacionadas ao sobrepeso/obesidade.

4.1.3 Barra de menus adicionais de interação do aplicativo

Além dos ícones centrais do aplicativo, foi inserida uma barra de menus de navegação rápida com recursos adicionais, os quais serão apresentados nas subseções seguintes e são representados na figura 15.

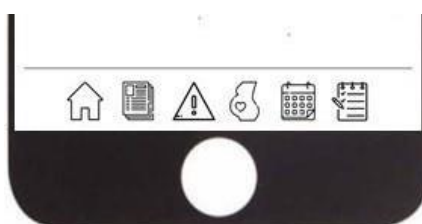


Figura 15 - Ícones de navegação rápida do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.

4.1.3.1 Notícias sobre cuidados das Síndromes Hipertensivas da Gestação

Considerando que a ciência evolui constantemente e os estudos e publicações são atualizados, podendo modificar condutas de saúde, incluiu-se um ícone referente às notícias sobre as SHEG, no qual a gestante pode ter acesso a sites e artigos que tratem sobre essa temática.

Essas atualizações aparecerão na tela à medida que o desenvolvedor incluir esses acessos no aplicativo, por meio de análise rigorosa da fonte de dados e da qualidade do texto que deve ser acessível à leitura da usuária leiga.

A Figura 16 apresenta a tela fixa referente a esta funcionalidade com ícones que poderão ser clicados para acesso sempre que a usuária desejar.



Figura 16 – Tela de acesso a notícias e atualizações do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

Ressalta-se a importância do acesso à informações de confiança para que a usuária sinta-se mais confiante quanto à sua condição de saúde, não necessitando apenas do profissional para essa atualização no momento da consulta. As leituras poderão favorecer com que esta apresente dúvidas a partir da mesmas, melhorando a interação no momento presencial do atendimento.

4.1.3.2 Avisos personalizados

Outra funcionalidade interativa e individualizada do aplicativo se refere às notificações personalizadas sobre alterações nos parâmetros de PA e IMC inclusos no recurso, além da ausência de medição destes conforme prescrito pelo profissional de saúde (Figura 17).

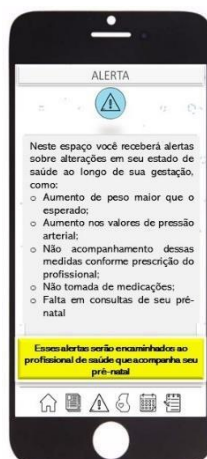


Figura 17 – Tela de alertas personalizados do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.
Fonte: A autora.

Nesta tela a usuária terá um histórico de alterações ao longo da gestação e essas informações estarão acessíveis ao profissional de saúde por meio do cadastro no aplicativo como profissional (funcionalidade ainda a ser desenvolvida).

Desta forma, se configura o aspecto central do aplicativo de *follow up*, permitindo que o profissional acompanhe a gestante nos espaços interconsulta.

Rivera-Romero *et al.* (2018) reforçam este aspecto ao afirmarem os benefícios dos aplicativos *mHealth* para gestantes que podem utilizar esses recursos no monitoramento, gerenciamento, autocuidado, na comunicação entre pacientes e profissionais, na educação bem como no empoderamento dos pacientes.

4.1.3.3 Diário da gestante

Identificou-se a necessidade de abordagem de aspectos clínicos relacionados à condição, assim como de aspectos socioafetivos, tendo em vista o impacto emocional que o diagnóstico deste agravo obstétrico pode trazer para a vida da mulher (SARMENTO; SETÚBAL, 2012).

Os aspectos psicológicos da gravidez foram levados em consideração para o desenvolvimento do aplicativo, tendo em vista que é um período de bastante ansiedade e medo. Viu-se a necessidade das gestantes em conversar sobre suas dúvidas e anseios, inseguranças. A enfermagem tem um importante papel para atendimento dessa demanda, uma vez que as gestantes encontram nas consultas espaço para obter informações confiáveis que podem diminuir e até sanar suas necessidades nesse aspecto.

Okino (2002) afirma que a personalidade de grupo de gestantes com hipertensão pode atuar no desenvolvimento da doença e que há ocorrência de sentimentos de angústias e insegurança, entre outros, durante a gravidez.

Sarmiento e Setubal (2003) falam sobre a importância do acolhimento das dúvidas das gestantes, ficar disponível para escutar e reconhecer as emoções desse período, sem banalização dos sentimentos e sem julgamentos, transmitindo as informações de maneira simples e evitar o excesso de informação, preparando essa gestante para o momento do parto, tranquilizando-a e permitindo uma sensação de bem-estar, auxiliando na saúde psíquica e física da mulher.

Essa tela permite um registro diário de sentimentos, emoções, percepções, além de possibilitar que a gestante inclua fotos da evolução da gravidez, personalizando a experiência da usuária na utilização do aplicativo (Figura 18).

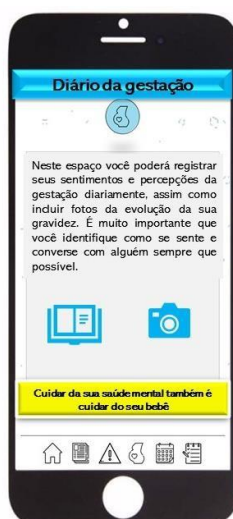


Figura 18 - Tela de interação do diário da gestação do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

Sarmiento e Setúbal (2003) apresentam que é importante que a gestante compreenda os sentimentos ambivalentes em relação a esta gestação difícil, para que possa lidar com a realizada diferente da desejada.

Nesse sentido, ressalta-se a importância da abordagem integral das demandas de saúde para além das questões clínicas que envolvem as SHEG, incorporando ao cuidado clínico as dimensões emocionais tão importantes quando se considera o ciclo gravídico-puerperal.

4.1.3.4 Agendamento de consultas e medicações

Incluiu-se recurso interativo para agendamento de consultas e tomada de medicamentos, de forma que a gestante receba notificações personalizadas sobre estes agendamentos e que não esqueça destes cuidados essenciais para seu tratamento, considerando que o celular é um recurso já utilizado habitualmente como agenda ou para lembrete de outras atividades diárias.

A figura 19 apresenta esta funcionalidade de interação com o dispositivo móvel no espaço de agenda no qual a gestante preenche o dia e horário da próxima consulta e receberá um lembrete quando estiver próximo do horário e dia informado, lembrando também o local onde irá ocorrer a consulta, tendo em vista que o pré-natal de risco é realizado na atenção primária e secundária/terciária.



Figura 19 - Tela de interação da agenda do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020.
Fonte: A autora.

Esse aspecto da interatividade é importante para permitir maior envolvimento da gestante com o recurso que não se restringirá ao processo de orientação, mas também permitirá registro de dados para acompanhamento do profissional nas consultas pré-natal.

4.1.3.5 Minhas dúvidas e anotações

Reforçando essa questão, foi desenvolvida uma tela na qual as gestantes tenham espaço para anotações, onde a mesma poderá anotar suas dúvidas conforme elas forem aparecendo, para perguntar posteriormente no momento do acompanhamento pré-natal. Nesta tela ainda será possível anotar sobre o resumo das consultas para lembrar coisas importantes que foram ditas e informações sobre medicamentos que foram prescritos, sua finalidade e dose (Figura 20).



Figura 20 - Tela de interação de registros da consulta pré-natal do protótipo de aplicativo de *follow up* de mulheres com Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG). Fortaleza - CE, 2020. Fonte: A autora.

O aplicativo buscou aspectos educativos e de interatividade durante à gestação, de forma que a usuária o identifique como um recurso de atualização, de gerenciamento do autocuidado, engajando-a no tratamento, a fim de melhorar a adesão às recomendações dos profissionais pré-natalistas.

Reforça-se o papel da Enfermagem na prevenção de doenças e promoção da saúde, favorecendo a gestante a compreensão desse processo, empoderando-a para passar por esse período com mais tranquilidade, conforme discutido por Shimizu e Lima (2009).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo objetivou prototipar um aplicativo de *follow up* de mulheres com SHEG, compreendendo a importância de um cuidado qualificado a estas condições, complementar ao das consultas pré-natal de alto risco.

A análise da literatura, embora com limitações, permitiu identificar os principais enfoques necessários para conhecimento da gestante com esse quadro, de forma que fossem contemplados não apenas aspectos clínicos, mas elementos que permitissem a interatividade das gestantes com o recurso com registro de informações como recordatório aos atendimentos presenciais.

Compreendendo a importância do atendimento pré-natal, atentou-se aos elementos que referenciassem à gestante que o aplicativo não visa a substituição desse momento fundamental de interação do profissional de saúde com a mesma, mas que atuasse com apoio nos espaços interconsulta.

Atenta-se a limitação do estudo de não ter partido de análise do público-alvo e pela impossibilidade de validação por especialistas para julgamento de conteúdo e aparência, o que impossibilita sua generalização para aplicação clínica.

Acredita-se que o aplicativo possa vir a contribuir com a redução de desfechos adversos materno-fetais tendo em vista possibilitar aspectos de promoção da saúde, autogerenciamento e alerta de alterações para que as mulheres possam buscar o serviço de saúde de forma precoce e oportuna.

O estudo vislumbra a potencialidade de trabalho da Enfermagem na produção de TIC que possam qualificar o trabalho do enfermeiro e contribuir para redução de desfechos obstétricos adversos, melhorando indicadores de morbimortalidade materna e neonatal.

REFERÊNCIAS

- ALBRECHT, C.C. et al. Características evidenciadas em recém-nascidos de gestantes hipertensas e diabéticas: revisão sistemática da literatura. **J. nurs. health.**, v. 9, n. 1, e199105, 2019.
- ALVES, Aline Teixeira et al. Comparação da qualidade de vida de gestantes vinculadas a um programa específico de atividade física e gestantes sedentárias. **EFDesportes.com Revista Digital.**, v.16, n.163, 2011. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd163/qualidade-de-vida-de-gestantes.htm>. Acesso em: 08 jun.2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas.** – 5. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- BAGGIO, M.A.; ERDMANN, A.L.; SASSO, G.T.M.D. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. **Texto contexto - enferm.**, v. 19, n. 2, p. 378-385,2010.
- CRIVELLENTI, L. C.; ZUCCOLOTTO, D. C. C.; SARTORELLI, D. S. Desenvolvimento de um Índice de Qualidade da Dieta Adaptado para Gestantes. **Rev. Saúde Pública**, v.52, n.59, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100249&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 Jun 2020. Epub Mai 17, 2018.
- SILVA, P.L.N. et al. Cuidados pré-natais e puerperais às gestantes de um centro de saúde de Minas Gerais quanto ao risco de pré-eclâmpsia: aspectos clínicos, nutricionais e terapêuticos. **J. Health Biol Sci.**, v.5, n.4, p.346-351, 2017.
- FILATRO, A.; PICONEZ, S. C. B. **Design instrucional contextualizado.** Faculdade de Educação da USP; Educação Universitária, São Paulo: abril/2004.
- FERRÃO, M. H. L. et al. Efetividade do tratamento de gestantes hipertensas. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 52, n. 6, p. 390-394, 2006.
- FERREIRA, M.B.G. et al. Assistência de enfermagem a mulheres com pré-eclâmpsia e/ou eclâmpsia: revisão integrativa. **Rev Esc Enferm USP**, v. 50, n. 2, p. 324-334, 2016.
- GASPARIN, V.A. et al. Atividade física em gestantes como prevenção da síndrome hipertensiva gestacional. **Rev. enferm. UFPE on line**, v. 12, n.4 p.1017-1026, 2018.
- GOMES, R.A.F. et al. Aterosclerose de Carótidas em Mulheres na Pré e Pós-Menopausa com Antecedentes de Hipertensão na Gestação: Estudo de Caso-Controlle. **Int J Cardiovasc Sc**, v. 31, n. 4, p. 359-366, 2018.
- GOMES, M.L.S. et al. Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. **Acta paul. enferm.**, v. 32, n. 3, p. 275-281, 2019.

- GONÇALVES, C.V. al. Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 34, n. 7, p. 304-309, 2012.
- ISMP. Instituto para práticas seguras no uso de medicamentos. Boletim ISMP. **Uso seguro de medicamentos na gestação**. v.8, n.10, p. 1-14, 2019.
- LIMA, J.P. et al. Perfil socioeconômico e clínico de gestantes com Síndrome Hipertensiva Gestacional. **Rev Rene (Online)**, v. 19, e3455, 2018. Disponível em: http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/33813/pdf_1. Acesso em: 08 jun. 2020.
- MARIANO, M.S.B. et al. Mulheres com síndromes hipertensivas. **Rev enferm UFPE on line.**, v.12, n.6, p.1618-1624, 2018.
- MOBASHERI, M.H. et al. The uses of smartphones and tablet devices in surgery: a systematic review of the literature. **Surgery.**, v.58, n.5, p.1352-71, 2015.
- NELSON-PIERCY, C. Doença clínica e risco de pré-eclâmpsia. In: LYALL, F.; BELFORT, M. **Pré-eclâmpsia**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda, 2009. p.325-338.
- NORTH, R.A. Classificação e diagnóstico de pré-eclâmpsia. In: LYALL, F.;BELFORT, M. **Pré-eclâmpsia**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda, 2009.
- NORONHA NETO, C.; SOUZA, A. S. R.; AMORIM, M. M. R. Tratamento da pré-eclâmpsia baseado em evidências. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 32, n. 9, p. 459-468, 2010.
- OKINO, E. T. K. **Estudo dos aspectos psicológicos e sua influência no desenvolvimento da hipertensão gestacional**. 2002. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.
- OPAS. Organização Pan-americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. **Folha informativa - Mortalidade materna**. 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5741:folha-informativa-mortalidade-materna&Itemid=820. Acesso em: 21 jun. 2020.
- PERAÇOLI, J. C.; PARPINELLI, M. A. Síndromes hipertensivas da gestação: identificação de casos graves. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 27, n. 10, p. 627-634, 2005.
- POLIT, D.F.; BECK, C. T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem**. - 9. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2019. 456 p.
- RIVERA-ROMERO, O. et al. Mobile Health Solutions for Hypertensive Disorders in Pregnancy: Scoping Literature Review. **JMIR Mhealth Uhealth**. v.6, n.5, p. e130, 2018.
- SARMENTO, R.; SETÚBAL, M. S. V. Abordagem psicológica em obstetrícia: aspectos emocionais da gravidez, parto e puerpério. **Rev. Ciênc. Méd.**, v. 12, n. 3, p. 261-268, 2003.
- SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VII Diretrizes brasileiras de hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v.95, n.1, supl 1, p.1-51, 2016.

SHIMIZU, H. E.; LIMA, M. G. As dimensões do cuidado pré-natal na consulta de enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, v. 62, n. 3, p. 387-392, 2009.

SOUZA, V.K.F. DUBIELA, A.; SERRAO JUNIOR, N. F. Efeitos do tratamento fisioterapêutico na pré-eclampsia. **Fisioter. mov. (Impr.)**, v. 23, n. 4, p. 663-672, 2010.

SOUSA, M. G. et al. Epidemiologia da hipertensão arterial em gestantes. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, eAO4682, 2020. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082020000100209&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jun. 2020.

WALLIS, Anne B et al. Prenatal education is an opportunity for improved outcomes in hypertensive disorders of pregnancy: results from an Internet-based survey. **J Matern Fetal Neonatal Med.**, v.26, n.16, p. 1565-1567, 2013.

ZANATELLI, C. et al. Síndromes Hipertensivas na Gestação: estratégias para a redução da mortalidade materna. **Rev. Sau. Int.**, v. 9, n. 17, p. 73-81, 2016.