



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

HERRISON SÉRGIO AZEVEDO DE LIMA

**APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE
SOBRE PRÉ-ECLÂMPSIA: UM ESTUDO AVALIATIVO**

FORTALEZA

2018

HERRISON SÉRGIO AZEVEDO DE LIMA

**APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE
SOBRE PRÉ-ECLÂMPsia: UM ESTUDO AVALIATIVO**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Oliveira Batista Oriá

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L698a Lima, Herrison Sérgio Azevedo de.

Aplicativos móveis disponíveis para os profissionais de saúde sobre pré-eclâmpsia : um estudo avaliativo / Herrison Sérgio Azevedo de Lima. – 2018.

46 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Curso de Enfermagem, Fortaleza, 2018.

Orientação: Profa. Dra. Mônica Oliveira Batista Oriá.

1. Aplicativos móveis. 2. Smartphone. 3. Pré-eclâmpsia. I. Título.

CDD 610.73

HERRISON SÉRGIO AZEVEDO DE LIMA

**APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE
SOBRE PRÉ-ECLÂMPsia: UM ESTUDO AVALIATIVO**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Oliveira Batista Oriá

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Mônica Oliveira Batista Oriá (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Enfa. Me. Karine de Castro Bezerra (1º membro)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Enfa. Maria Luziene de Sousa Gomes (2º membro)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Ivana Rios Rodrigues (Suplente)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho a Deus, a meus pais,
Sérgio e Lúcia e meu irmão, Antônio
Sérgio.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, em primeiro lugar, por estar sempre ao meu lado durante toda a minha vida, ajudando-me em situações tempestuosas e dando-me auxílio e força em minha caminhada.

Aos meus pais, **Sérgio Luiz Nascimento de Lima** e **Lúcia Azevedo de Lima**, pela dedicação, paciência, confiança, apoio e incentivo a sempre continuar seguindo em frente, rumo ao meu sucesso profissional.

Ao meu irmão, **Antônio Sérgio Azevedo de Lima**, pela força e pelo apoio durante esses anos.

Às minhas tias, **Silvia, Cláudia, Edileuza** e **Eleneide Azevedo** por acreditarem na minha capacidade profissional e me apoiarem na vida.

Aos meus tios, **Adriano, Raimundo** e **Júlio**, pela força e acreditarem em mim ao longo desses anos.

À profa. Dra. **Mônica Oriá**, agradeço pela oportunidade e confiança depositadas em mim, e pelo conhecimento adquirido nesses anos de projeto e na realização desse trabalho que influenciarão na minha vida profissional.

Às professoras, **Luziene Gomes, Karine Bezerra** e **Ivana Rodrigues**, pela paciência, dedicação e contribuição que auxiliarão para o engrandecimento desse trabalho.

Aos meus amigos, especialmente, **Johnathan, Diego Vidal, Luiz Henrique, Pedro, Jefferson, Ramon, Victor, Luana, Ellen, Seza, Jucelina, Renan, dona Marlete, dona Angelita, Socorro, dona Mariinha**, agradeço pela confiança e apoio sobre mim. Obrigado, pessoal.

Às pessoas que não foram citadas, mas que estiveram presentes em minha vida e me ajudaram durante a minha formação acadêmica, **MUITO OBRIGADO**.

“A tecnologia move o mundo”

(Steve Jobs)

RESUMO

No cotidiano, percebe-se que a tecnologia vem tornando-se cada vez mais útil e necessária para auxiliar os profissionais de saúde no processo de cuidar dos pacientes. Atualmente, é possível constatar um crescimento no número de aplicativos móveis que estão auxiliando o desenvolvimento de uma nova assistência em saúde. Esses podem ser utilizados a fim de aperfeiçoar os resultados e reduzir os riscos em saúde, bem como, compreender os fatores determinantes que favorecem e/ou que levam a doença. Diante disso, este estudo tem como objetivo identificar os aplicativos disponíveis para os profissionais da saúde sobre a pré-eclâmpsia. Trata-se de um estudo avaliativo, no qual realizou-se uma pesquisa sistemática nas plataformas: Play Store e App Store. Para tanto, foram utilizados dois dispositivos: Samsung Galaxy J7 Prime compatível com Android e um iPhone 7 plus compatível com iOS versão 11.4, tendo como finalidade encontrar aplicativos disponíveis sobre pré-eclâmpsia voltados para os profissionais de saúde. O estudo foi delineado como uma forma de avaliação dos aplicativos móveis, visando apreender quais aplicativos abordavam a pré-eclâmpsia e eram destinados aos profissionais. Obteve-se 223 aplicativos, desses 101 foram excluídos por estarem duplicados e 118 por outras razões. Assim quatro aplicativos foram elegíveis para o estudo, na qual foram caracterizados de acordo com suas respectivas funções. Os aplicativos avaliados se tratavam de ferramentas que podem auxiliar o profissional em um gerenciamento clínico mais sucedido, na identificação dos fatores de risco associados a PE, bem como na detecção precoce da mesma. Porém alguns aplicativos causam certa preocupação, pois não possuem informações baseadas em estudos científicos. Dessa forma, é fundamental avaliar a segurança e a necessidade de gerenciamento dos mesmos por profissionais.

Palavras-chaves: Aplicativos Móveis. Smartphone. Pré-eclâmpsia.

ABSTRACT

In everyday life, it is perceived that technology has become increasingly useful and necessary to assist health professionals in the process of caring for patients. Currently, there is a growth in the number of mobile applications that are helping to develop new health care. These can be used in order to improve results and reduce health risks, as well as understand the determinants that favor and / or lead to disease. Therefore, this study aims to identify the applications available to health professionals about preeclampsia (PE). This is an evaluative study, in which a systematic research was carried out on the platforms: Play Store and App Store. To do so, two devices were used: Samsung Galaxy J7 Prime compatible with Android and an iPhone 7 plus compatible with iOS version 11.4, aiming to find available applications on preeclampsia aimed at health professionals. The study was designed as a way of evaluating mobile applications to learn which applications addressed pre-eclampsia and were intended for professionals. There were 223 applications, of which 101 were excluded because they were duplicates and 118 for other reasons. Thus, four applications were eligible for the study, in which they were characterized according to their respective functions. The assessed applications were tools that can help the professional in a more successful clinical management, in the identification of the risk factors associated to PE, as well as in the early detection of the same one. But some applications cause some concern because they do not have information based on scientific studies. In this way, it is fundamental to evaluate the safety and the need to manage them by professionals.

Keywords: Mobile Applications. Smartphone. Preeclampsia.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1	Critérios de avaliação dos aplicativos disponíveis para smartphones (adaptado de Myint; Adam; Herath; Smith, 2016).	17
Quadro 2	Resultados dos critérios de avaliação dos aplicativos disponíveis adaptado de Myint; Adam; Herath; Smith, 2016.	19
Quadro 3	Aplicativos identificados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, pontuação média e detalhes relevantes. Fortaleza, CE, Brasil, 2018	20

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Resultados encontrados durante as buscas nas plataformas digitais.	18
-----------------	--	-----------

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACOG – Faculdade Americana de Ginecologistas e Obstetras (do inglês, *American College of Obstetricians and Gynecologists*)

APP – Aplicativo

DMG – Diabetes Mellitus Gestacional

FEADC – Ferramentas Eletrônicas de Apoio à Decisão Clínica

HAS – Hipertensão Arterial Sistólica

MHEALTH – Saúde Móvel (do inglês, *Mobile Health*)

PAD – Pressão Arterial Diastólica

PAS – Pressão Arterial Sistólica

PE – Pré-eclâmpsia

PIERS – Estimativa Integrada de Risco de Pré-eclâmpsia (do inglês, *Pre-eclampsia Integrated Estimate of RiSk*)

STV – Sangramento Transvaginal

TFMF – Fundação de Medicina Fetal (do inglês, *The Fetal Medicine Foundation*)

UIT – União Internacional de Telecomunicações

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	Geral.....	14
2.2	Específicos.....	14
3	MÉTODO.....	15
3.1	Tipo de estudo.....	15
3.2	Local e período de realização do estudo.....	15
3.3	Desenvolvimento do estudo.....	15
4	RESULTADOS.....	18
5	DISCUSSÃO.....	23
6	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS.....	28
	ANEXOS.....	30
	ANEXO A – Preeclampsia Disease.....	31
	ANEXO B – The Fetal Medicine Foundation.....	33
	ANEXO C – Manual MSD.....	37
	ANEXO D – Calculadora Hipertensão	42

1 INTRODUÇÃO

No cotidiano, percebe-se que a tecnologia vem tornando-se cada vez mais útil e necessária para auxiliar os profissionais de saúde no processo de cuidar dos pacientes que apresentam uma determinada patologia ou condição clínica.

Dessa forma, destacam-se diversas tecnologias como computadores, tablets, smartphones, dentre outros, e com eles a utilização de aplicativos móveis (Apps) (BANOS et al., 2015). Neste cenário, atualmente, é possível observar um crescimento de tecnologias e aplicativos móveis que estão colaborando para a construção de uma nova modalidade de assistência em saúde, no qual as informações referentes à saúde das pessoas se fazem pertinentes (BANOS et al., 2015).

Os aplicativos móveis destinam-se a atender o acesso das pessoas à informação e ao conhecimento, sem restrição de tempo e espaço. A possibilidade da quebra de barreiras de tempo e espaço permite também outras maneiras de comunicação. Tais características integram valor estratégico para a sociedade. Posto isto, as tecnologias de informação auxiliam a equipe na tomada de decisões, na identificação de patologias associadas às condições da paciente e na coleta de informações, de modo a facilitar a comunicação interdisciplinar entre os profissionais (BARRA et al., 2017).

A principal característica dos dispositivos móveis constitui-se na fragmentação da mobilidade, uma vez que os smartphones são como um computador de bolso, que acompanham o usuário diariamente. Além disso, esses produtos proporcionam aos seus usuários a pessoalidade, considerando-se que o profissional de saúde pode utilizá-los pessoalmente, com o qual já está acostumado a lidar todos os dias (TIBES; DIAS; MASCARENHAS, 2014).

Atualmente, é possível constatar um crescimento de tecnologias e aplicativos móveis (m-saúde/m-health) que estão auxiliando os profissionais para a elaboração de uma nova assistência em saúde, no qual as informações referentes à saúde das pessoas se fazem universais. Diversos estudos apresentam que tais aplicativos, incluindo as informações geradas pelos mesmos, podem ser utilizados a fim de otimizar os resultados e reduzir os riscos em saúde, bem como, compreender os fatores determinantes que favorecem e/ou que levam a doença (BARRA et al., 2017).

A pré-eclâmpsia é um dos mais sérios problemas de saúde que afetam as mulheres grávidas. É uma complicação que ocorre em aproximadamente 2% a 8% de gravidezes em todo o mundo e contribui para o aumento da morbidade materna e infantil (HENDERSON et al., 2014).

A mesma caracteriza-se pelo aparecimento da HAS (pressão arterial sistólica (PAS) > 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) > 90 mmHg) e proteinúria (> 300 mg/24h), que surgem após 20 semanas de gestação em uma mulher previamente normotensa. Embora muitas vezes acompanhada de proteinúria, a PE pode estar associada a muitos outros sinais e sintomas, incluindo distúrbios visuais, dores de cabeça, dor epigástrica e desenvolvimento de edema (ACOG, 2013).

Com base no que foi exposto, surgiu o seguinte questionamento: Quais os aplicativos móveis disponíveis para os profissionais de saúde sobre a pré-eclâmpsia?

Diante disso, com o número crescente de aplicativos móveis para celulares disponíveis para a população em geral, este estudo teve como objetivo identificar os aplicativos móveis disponíveis para os profissionais da saúde sobre a pré-eclâmpsia.

De acordo com Avancha, Baxi e Kotz (2012), os aplicativos mHealth só oferecerão serviços mais gerais ou não poderão ser usados se os usuários não estiverem dispostos a compartilhar suas informações de saúde.

Além disso, as infrações à segurança da informação e à privacidade levam não apenas ao vazamento ou manipulação de informações confidenciais privadas, como também causam sérias consequências ao cliente, como morbidade ou morte agravadas.

Dessa maneira o estudo justifica-se, pois permitiu analisar se as ferramentas que estavam disponíveis no mercado eram confiáveis e seguras a fim de serem usufruídas pelos profissionais de saúde em seu ambiente de trabalho.

Portanto, o estudo mostrou-se relevante uma vez que, os resultados da análise dos aplicativos possibilitaram conhecer as características e funções desta tecnologia para a melhora da assistência à mulher com PE, auxiliando dessa maneira na detecção precoce, tomada de decisão e melhoria do gerenciamento clínico da PE.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar os aplicativos móveis disponíveis nas plataformas digitais para os profissionais de saúde sobre a pré-eclâmpsia.

2.2 Específicos

Descrever os aplicativos móveis disponíveis para os profissionais de saúde sobre a pré-eclâmpsia.

Identificar as características funcionais dos aplicativos quanto à: design, usabilidade, linguagem, instrução, segurança, conteúdo, transferência e impressão.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo avaliativo posto que busca investigar em que medida os aplicativos são utilizados para atingir os resultados esperados. Esta avaliação é realizada comparando os aplicativos a partir de critérios predeterminados.

3.2 Local e período de realização do estudo

Nesta avaliação, realizou-se uma pesquisa sistemática nas lojas virtuais dos principais sistemas operacionais: Play Store (Android, Google) e App Store (iOS, Apple). Para tanto, foram utilizados dois dispositivos: Samsung Galaxy J7 Prime compatível com Android e um iPhone 7 plus compatível com iOS versão 11.4, tendo como finalidade encontrar aplicativos móveis disponíveis aos profissionais voltados para a pré-eclâmpsia. Seu período de execução ocorreu de março a dezembro de 2018.

3.3 Desenvolvimento do estudo

Para o alcance do objetivo proposto, o estudo foi delineado como uma avaliação de aplicativos móveis, visando apreender quais os aplicativos que abordavam a pré-eclâmpsia são destinados aos profissionais de saúde nas plataformas digitais (iOS e Android).

Delimitaram-se as seguintes etapas a serem percorridas: estabelecimento dos objetivos da avaliação, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de aplicativos (seleção da amostra), definição das informações a serem extraídas, análise dos resultados, discussão e a última etapa foi constituída pela apresentação da avaliação.

Foram realizadas buscas em cada plataforma virtual, utilizando-se individualmente cada uma das seguintes palavras-chaves: pré-eclâmpsia e eclâmpsia.

Os critérios de inclusão utilizados foram: aplicativos móveis gratuitos sobre pré-eclâmpsia destinados aos profissionais da saúde. Critérios de exclusão:

aplicativos disponíveis em idiomas diferentes do inglês, português e espanhol; pagos e que necessitavam de acesso com login ou dispositivos para o seu funcionamento.

Seguindo os critérios deste estudo, os aplicativos que consistiram na síntese avaliativa foram avaliados por meio de um quadro adaptado de Myint; Adam; Herath; Smith, 2016, voltado para avaliação de aplicativos relacionados ao manejo da enurese. Este é composto por dez itens, dos quais foram utilizados para esta pesquisa apenas seis, que avaliam características funcionais, quanto: design, usabilidade, linguagem, instruções, segurança, transferência. Dos outros quatro itens, dois foram retirados por ser específico para a enurese e os outros dois foram adaptados referente ao conteúdo e impressão (Quadro 1). Cada um destes oito aspectos possui uma pontuação que varia de 1 a 5. Desse modo, a avaliação do aplicativo recebe um escore que pode variar de 8 a 40 pontos.

A apresentação dos resultados e discussão dos dados obtidos foi feita de forma descritiva, possibilitando ao leitor a avaliação da aplicabilidade da revisão elaborada, a fim de atingir o objetivo desse método.

Quadro 1. Critérios de avaliação dos aplicativos disponíveis para *smartphones* (adaptado de Myint; Adam; Herath; Smith, 2016).

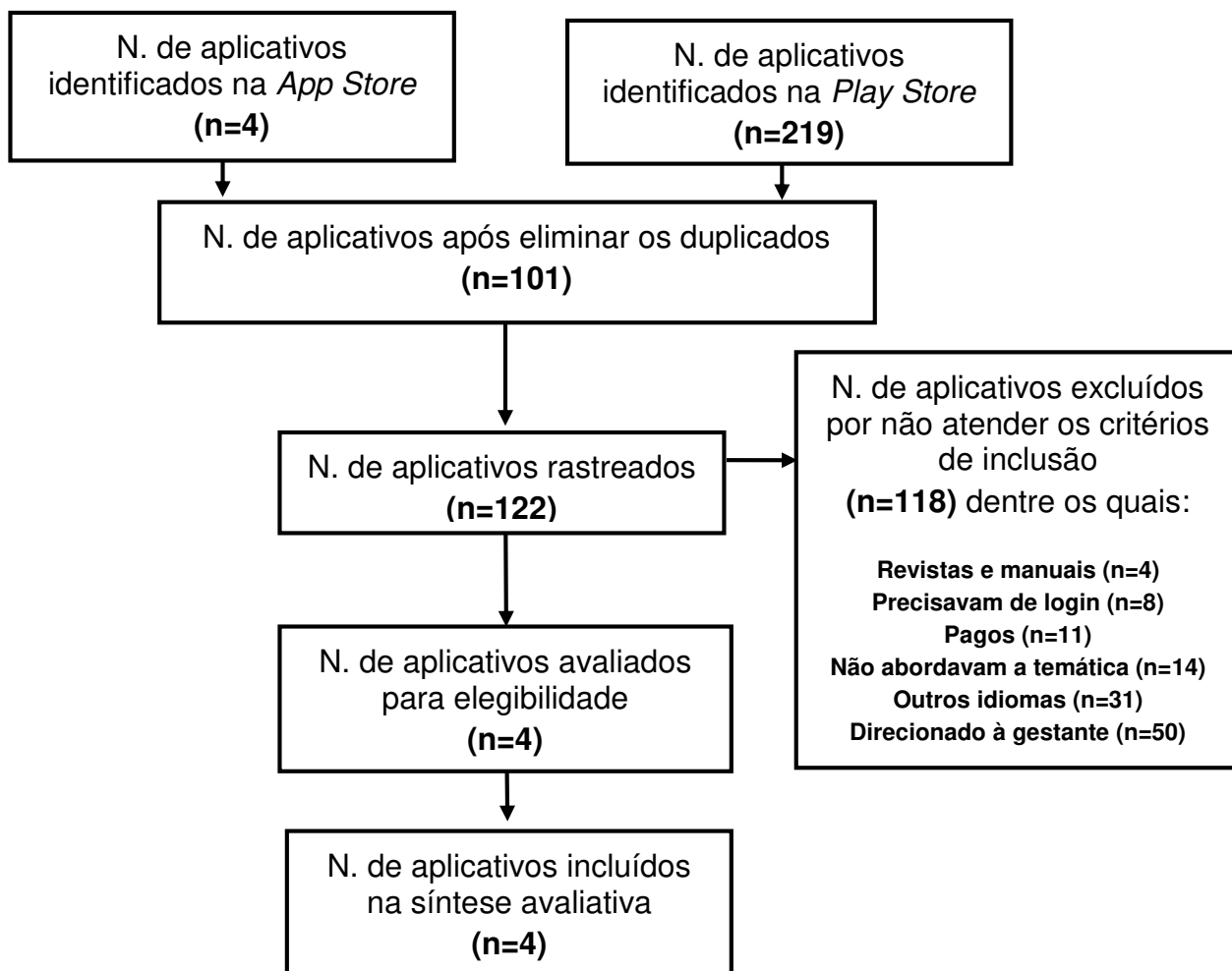
Critério avaliado	Questionamento	Avaliação				
		1	2	3	4	5
Design	O design é atrativo?	Muito pobre	Pobre	Satisfatório	Muito bom	Excelente
Usabilidade	É fácil usar e instalar o aplicativo?	Muito difícil	Difícil	Indiferente	Fácil	Muito fácil
Linguagem	Quais os idiomas disponíveis no aplicativo?	Apenas 1 idioma	-	2 idiomas	-	≥ 2 idiomas
Instruções	Como você classificaria as instruções?	Nenhuma	Pobre	Média	Boa	Excelente
Segurança	Avalie a segurança e privacidade deste aplicativo	Nenhuma	-	Moderada	-	Excelente
Conteúdo	O conteúdo possui alguma referência?	Nenhuma	-	Pouco	-	Preciso
Transferência	Capacidade e facilidade de transferência de dados para outro dispositivo?	Incapaz	Difícil	Indiferente	Fácil	Muito fácil
Impressão	Capacidade e facilidade para imprimir dados?	Muito ruins	Ruins	Indiferente	Boa	Excelente

Fonte: Adaptado Myint; Adam; Herath; Smith, 2016.

4 RESULTADOS

Os aplicativos foram baixados diretamente para os respectivos dispositivos correspondentes. Dos 223 resultados, foram excluídos 101 aplicativos por estarem duplicados e 118 pelas seguintes razões: eram revistas (n=02); necessitavam de login para acessar (n=8); estavam voltados para uso das gestantes (n=50); apresentavam idiomas diferentes do inglês, português e espanhol (n=31), eram pagos (n=11) e manuais (n=02). Não abordavam pré-eclâmpsia/eclâmpsia, e sim outros aspectos relacionados a obstetrícia e/ou outras temáticas: gestograma (n=01), biometria (n=01), referente a congresso (n=01), relacionados à saúde mental (n=05) e diabetes (n=01), organização de adoção (n=01), questões de obstetrícia (n=02), voltado para cães (n=01), jogo (n=01). Quatro aplicativos foram elegíveis para o estudo (Figura 1).

Figura 1 – Resultados encontrados durante as buscas nas plataformas digitais.



No que se refere à avaliação dos mesmos, essa foi realizada mediante os critérios adaptados de Myint; Adam; Herath; Smith, (2016), sendo discriminadas suas pontuações de acordo com os critérios elencados (Quadro 2). Vale ressaltar que todos os aplicativos estavam presentes no sistema operacional Android e nenhum estava disponível no sistema operacional da Apple ou em ambos. Vale ressaltar, que também foi verificada a avaliação dos aplicativos realizados pelos consumidores, em que a mesma variava de uma a cinco estrelas (Quadro 3).

Quadro 2. Resultados dos critérios de avaliação dos aplicativos disponíveis adaptado de Myint; Adam; Herath; Smith, 2016

	App 1	App 2	App 3	App 4
Design	3	4	5	4
Usabilidade	5	4	4	4
Linguagem	1	1	1	1
Instruções	1	4	4	3
Segurança	3	3	3	3
Conteúdo	3	5	5	1
Transferência	4	1	4	1
Impressão	4	5	5	4
TOTAL	24	27	31	21

Fonte: Autor.

Quadro 3. Aplicativos identificados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, pontuação média e detalhes relevantes. Fortaleza, CE, Brasil, 2018.

Aplicativo	Plataforma	Tamanho	Download	Nota/avaliações	Categoria	Data de atualização	Pontuação média dos critérios de avaliação*
App 1: Preeclampsia Disease	Android	5,55 MB	Mais de 100	3,0/01	Profissional e gestante	30/11/2017	24
App 2: The Fetal Medicine Foundation	Android	1,70 MB	Mais de 1.000	4,9/38	Profissional	04/06/2017	27
App 3: Manual MSD	Android	8,20 MB	Mais de 50.000	4,6/302	Profissional	31/05/2018	31
App 4: Calculadora Hipertensão	Android	14 MB	Mais de 500	3,2/06	Profissional e paciente	15/06/2018	21

Fonte: dados da pesquisa.

* Pontuação dos critérios de avaliação adaptado de Myint; Adam; Herath; Smith, 2016.

O aplicativo 1 Preeclampsia Disease (ANEXO A) especifica as características da doença, englobando os mais relevantes pontos, tais como: os sinais e sintomas, o diagnóstico, a prevenção, as causas envolvidas na pré-eclâmpsia, a patogênese, os dados epidemiológicos, as complicações, a história, os estudos e as pesquisas acerca dessa síndrome hipertensiva gestacional. Sendo assim, o aplicativo é voltado para os profissionais de saúde podendo auxiliá-los na tomada de decisão e no devido procedimento específico para a gestante, no qual o enfermeiro associado ao olhar clínico desenvolve um plano de intervenções direcionadas especificamente para o paciente.

O App 2 The Fetal Medicine Foundation (FMF) (ANEXO B) é outro aplicativo direcionado aos profissionais de saúde. O FMF aborda a pré-eclâmpsia, trissomias e diabetes gestacional. Na primeira, o App 2 calcula o risco da gestante em desenvolver PE, e fornece um formulário com características maternas, história médica de doenças crônicas, data da gravidez, história obstétrica e medições biofísicas que deve ser preenchido pelo profissional. Bem como também calcula o risco da gestante de desenvolver alguma trissomia ou DMG. Nesse aplicativo, o enfermeiro utiliza o formulário de características maternas para desenvolver a história obstétrica e observar o grau de evolução para uma possível PE.

O App 3 Manual MSD (ANEXO C) é um aplicativo direcionado exclusivamente aos profissionais de saúde. Nele, encontram-se recursos, como temas médicos, vídeos, calculadoras clínicas, questionários, imagens, valores normais de laboratório, tabelas e sons de diversos quadros cardíacos patológicos. Em "assuntos médicos", encontramos na seção de "ginecologia e obstetrícia" o termo "pré-eclâmpsia", o qual traz informações acerca da etiologia, fisiopatologia, dos sinais e sintomas, do diagnóstico e tratamento, além dos conceitos-chaves acerca dessa síndrome hipertensiva gestacional, direcionando, dessa forma, com que o enfermeiro consiga realizar o manejo correto em frente à gestante durante o pré-natal, trabalho de parto e parto.

O App 4 Calculadora Hipertensão (ANEXO D) é direcionada para o monitoramento da Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD). Essa possui as seções de diagnóstico, decisão terapêutica, informações, fatores de risco cardiovascular e medicações, assim como também o profissional de enfermagem consegue, associado ao aplicativo, calcular qual o risco do paciente.

Além disso, com relação à utilização desses Apps por meio da internet, detectou-se que o App 1, App 3 e App 4 funcionam sem acesso à rede, porém o App 3 apenas necessita de acesso à internet no que diz respeito a visualização dos vídeos em que o mesmo dispõe. O FMF, diante de suas várias funcionalidades no que se refere à PE, diabetes gestacional e às trissomias, é o único aplicativo deste estudo que necessita de acesso à internet para que os profissionais de saúde possam desfrutar de todos os seus recursos.

Com relação aos dados presentes nesses aplicativos, apenas os Apps 2 e 3 contêm informações baseadas em evidências, referenciando assim as informações, enquanto os Apps 1 e 4 não apresentam tais parâmetros. No entanto, o App 4 evidencia no seu design a logo do Ministério da Saúde em associação com a Telessaúde do Rio Grande do Sul.

5 DISCUSSÃO

O número de aplicativos mHealth disponíveis para os consumidores ultrapassa 165 mil. Os aplicativos mHealth disponíveis para download na loja iTunes Store da Apple e no Google Play (Android), mostra que sua disponibilidade atual e o seu uso é semelhante ao estudo realizado em 2013, quando a maioria continua concentrada nas áreas de bem-estar, dieta e exercício. Quase um quarto destes se concentram no gerenciamento de doenças e tratamentos, retratando o crescente interesse no uso do mesmo para o gerenciamento de doenças crônicas. E mais de 50% dos aplicativos mHealth continuam a ter funcionalidades limitadas, simplesmente fornecendo informações (IMS, 2015).

Conforme BILLOTI et al., (2017), de acordo com os dados da União Internacional de Telecomunicações (UIT), há mais de cinco bilhões de usuários de rede sem fio no mundo, sendo que mais de 70% vivem em países de baixa renda ou renda média e a ubiquidade dos dispositivos móveis, incluindo zonas mais remotas, vem despertando o interesse de utilização dessas ferramentas no processo de disseminação da informação e promoção da saúde.

O aplicativo 1 possuía apenas informações sobre a PE não incluindo outras funções, no que concerne aos Apps 2 e 3 além de possuírem informações também dispõem de outras ferramentas como calculadora e vídeo. O App 4 não possuía informações diretamente sobre a PE, mas sim no que diz respeito a HAS bem como os seus estágios, fatores de risco e o tratamento.

Um estudo realizado por Lee e Moon (2016), em projetos anteriores, mostra que a maioria dos aplicativos (n=36; 76,6%) apresentava mais de uma função; 11 (23,4%) apresentavam apenas uma função. A função mais presente foi a informação (80,9%).

Sendo assim, é relevante a utilização desses aplicativos pela equipe multiprofissional, uma vez que a maioria traz informações baseadas em evidências sobre os sinais e sintomas, as medidas de prevenção, a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento da PE, que possibilitará promover um plano de cuidados voltados à gestante, somando-se ainda a escuta qualificada inicial da mulher pelo profissional, influenciando-se, dessa forma, em um resultado positivo para a saúde da paciente.

Um dos critérios de exclusão para os aplicativos selecionados para síntese foi a necessidade de um dispositivo para o funcionamento do mesmo, contudo vale

salientar que há estudos com outros equipamentos que associados a um aplicativo móvel mostram-se relevantes no que diz respeito à paciente com PE.

Vale citar o modelo miniPIERS, estimativa integrada de risco de Pré-eclâmpsia (do inglês, *Preeclampsia Integrated Estimate of Risk*) integrado a um aplicativo de saúde móvel combinada com um oxímetro de pulso torna-se como um avanço no que se refere à redução de eventos adversos relacionados à PE e eclâmpsia. Portanto, o mesmo apresenta-se como uma pontuação para o risco de algum resultado adverso. Essa pontuação é usada dentro de um modelo de árvore de decisão para oferecer recomendações quanto ao tipo de tratamento (DUNSMUIR et al., 2014). Somado a isso esse modelo de previsão inclui os seguintes parâmetros: idade gestacional, PAS e proteinúria, associados a um destes, dor de cabeça, falta de ar, distúrbios visuais e sangramento transvaginal (STV) com presença de dor abdominal (PAYNE et al., 2013).

Contudo, considera-se a importância da utilização dos aplicativos móveis pelos profissionais como uma prática que deve ser empregada no cuidado para com a paciente. A implementação de práticas que são baseadas em evidências requer uma abordagem multifacetada. As ferramentas eletrônicas de apoio à decisão clínica (FEADC), podem incentivar a adoção de técnicas fundamentadas em demonstrações (MCCULLOH et al., 2018).

Além disso, de acordo com DUNSMUIR et al., (2014), os smartphones estão se tornando disponíveis em vários tipos de configurações de poucos recursos em que seu pequeno tamanho e peso auxiliam no seu uso durante as visitas domiciliares realizadas pelos profissionais.

Posto isso, a utilização dos aplicativos móveis instalados nos smartphones pelos profissionais, o qual auxilia nas visitas domiciliares, facilitam a identificação dos fatores de risco, detecção precoce bem como a prevenção e gerenciamento clínico da pré-eclâmpsia pelos profissionais de saúde e impactando positivamente as pacientes que vivem com outras condições clínicas e que muitas vezes não podem sair de suas casas, necessitando-se de cuidados dentro de seus lares, onde a presença do profissional é fundamental para a melhora e recuperação do quadro clínico. Lembrando da necessidade desses aplicativos funcionarem sem o acesso à internet, uma vez que existem lugares que não possuem sinal de internet ou de celular o que acaba impossibilitando o uso de alguns aplicativos.

O uso de aplicativos referentes à saúde móvel, devido ao seu relativo baixo custo, aumenta o acesso às informações de saúde, no que se refere aos hábitos e estilo de vida saudáveis ou sobre as patologias e os seus respectivos tratamentos (KAO; LIEBOVITZ, 2017).

É notável que a tecnologia está presente para a maioria da população, sendo assim, torna-se mais fácil a utilização dos dispositivos móveis pelos profissionais de saúde na prevenção de casos de pré-eclâmpsia nessas áreas, favorecendo, dessa forma, a resolubilidade dos casos e a interação entre a equipe multiprofissional e com a paciente, elaborando-se um plano de intervenções quando diagnosticada tal síndrome hipertensiva. Vale ressaltar da importância da segurança das informações presentes nesses aplicativos, a necessidade que os mesmos sejam gerenciados por profissionais de saúde bem como a realização da validação clínica destes para que assim mostrem-se eficazes e confiáveis para o uso.

6 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo identificar quais os aplicativos móveis estavam disponíveis aos profissionais de saúde sobre a PE, no período de março a dezembro de 2018, sendo realizado as buscas nas plataformas digitais Play Store e App Store, nos quais foram analisados 4 aplicativos.

Em relação a tais aplicativos foi possível perceber que se tratavam de ferramentas que podem auxiliar o profissional em um gerenciamento clínico mais bem-sucedido, na identificação dos fatores de risco associados a PE, bem como na detecção precoce da mesma. Tratam-se de aplicativos que fornecem informações relevantes sobre a PE bem como abordavam outras síndromes hipertensivas, no que diz respeito à definição, fisiopatologia, diagnóstico, sinais, sintomas e tratamento, com exceção da Calculadora Hipertensão, que por sua vez mostra os níveis pressóricos considerados normais e alterados que o paciente pode apresentar, calcula seu risco e mostra o tratamento terapêutico a ser utilizado.

Além disso, eram Apps que buscam identificar os casos de PE e auxiliar os profissionais de saúde em uma melhor forma de detecção e prevenção da mesma, o que acaba auxiliando também na elaboração de um plano de cuidados ou intervenções para com a gestante a fim de alcançar uma resolubilidade positiva diante de tais situações.

Os resultados aqui encontrados causam um certo receio, pois há aplicativos que não servem para os profissionais usarem de uma forma eficiente, por não possuírem informações baseadas em estudos científicos, o que, por sua vez, compromete a informação, o gerenciamento clínico bem sucedido, a detecção precoce e o estabelecimento de um plano de assistência adequado e direcionado à paciente. Dessa maneira ressalta-se a necessidade de uma avaliação mais abrangente dos mesmos, com a finalidade de ver se as informações que estão sendo repassadas são seguras, se outros profissionais são responsáveis pelo seu gerenciamento.

Os profissionais, diante de uma gestante com risco de desenvolver pré-eclâmpsia, utilizando o aplicativo associado ao exame clínico, podem se beneficiar com o melhor direcionamento e manejo da paciente em tal situação, o que pode acarretar o compartilhamento de informações que está presente nos aplicativos desde que possuam tal função, com a sua equipe multiprofissional, atuando juntos nessas circunstâncias.

Além disso, torna-se relevante que esses aplicativos sejam gerenciados por profissionais, repassando assim mais confiança e segurança para os mesmos que desejassem optar por esse tipo de ferramenta, que associando ao conhecimento científico, auxiliem os mesmos na detecção dos fatores de risco, no manejo, e tratamento desses casos, oferecendo, dessa forma, uma maior resolubilidade e flexibilidade na elaboração de um plano de cuidados à gestante durante as consultas. Além disso, torna-se importante a capacitação dos profissionais de saúde para que assim possam conhecer a aplicabilidade e funcionalidade dos aplicativos móveis em que desejam utilizar.

Contudo durante a realização deste estudo houve dificuldades em relação à busca na literatura de artigos sobretudo recentes, para a discussão dessa temática. Salientando também que não foi encontrado estudos sobre os aplicativos aqui encontrados. Diante desse fato, revela-se a necessidade e importância de serem realizados mais estudos nessa área principalmente ensaios clínicos desses aplicativos, para que se assegurem a qualidade e segurança dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). **Hypertension in pregnancy**. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2013. Disponível em: <<https://www.acog.org/Resources-And-Publications/TaskForce-and-Work-Group-Reports/Hypertension-in-Pregnancy>>. Acesso em: 08 maio. 2018.
- AVANCHA, S.; BAXI, A.; KOTZ, D. Privacy in Mobile Technology for Personal Care. *ACM Computing Surveys (CSUR)*. **New York, USA** v. 45, n. 1, Nov., 2012.
- BANOS, O. et al. Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. **Biomed Eng. Online.**, 14 Suppl. 2 (Suppl. 2): doi: <https://doi.org/10.1186/1475-925X-14-S2-S6>. 2015.
- BARRA, D.C.C. et al. Métodos para Desenvolvimento de Aplicativos Móveis em Saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 26 n. 4, p. e2260017, 2017.
- BILOTTI, C.C. et al. M-Health no Controle do Câncer de Colo do Útero: pré-requisitos para o desenvolvimento de um aplicativo para smartphones. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Paraná, v.11, n. 2, 2017.
- DUNSMUIR, D.T. et al. Development of mHealth Applications for Pre-Eclampsia Triage. **Journal of Biomedical and Health Informatics**. V.18, n. 6, p. 1857-1864, 2014.
- HENDERSON, J. T. et al. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. **Ann Intern Med**. v. 160, n. 10, p. 695-703, 2014.
- Institute for Healthcare Informatics (IMS)**. Patient Adoption of mHealth. 2015. Disponível em: <http://www.imshealth.com/en/thought-leadership/ims-institute/reports/patient-adoption-of-mhealth>.
- KAO, C.K.; LIEBOVITZ, D.M.; Consumer Mobile Health Apps: Current State, Barriers, and Future Directions. PM R. **American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 9, n. 5, p. S106-15, 2017.
- LEE, Y.; MOON, M.; Utilization and content evaluation of mobile applications for pregnancy, birth, and child care. **Healthc Inform Res**. V. 22, n. 2, p. 73-80, 2016.
- McCULLOH, R.J. et al. Development and Implementation of a Mobile Device-Based Pediatric Electronic Decision Support Tool as Part of a National Practice Standardization Project. **Journal of the American Medical Informatics Association**. v.25, n. 9, p. 1175-1182, 2018.

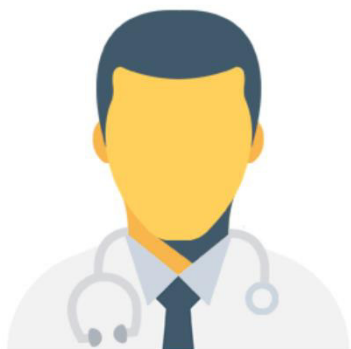
MYINT M, ADAM A, HERATH S, SMITH G. Mobile phone applications in management of enuresis: The good, the bad, and the unreliable! **J Pediatr Urol**, v. 12, n. 2, p. 112.e1-6, 2016.

PAYNE, B.A. et al. A Risk Prediction Model for the Assessment and Triage of Women with Hypertensive Disorders of Pregnancy in Low-Resourced Settings: the miniPIERS (Preeclampsia Integrated Estimate of Risk) Multi-country Prospective Cohort Study. **PloS Med** v.11, n. 1, p. e1001589, 2014.

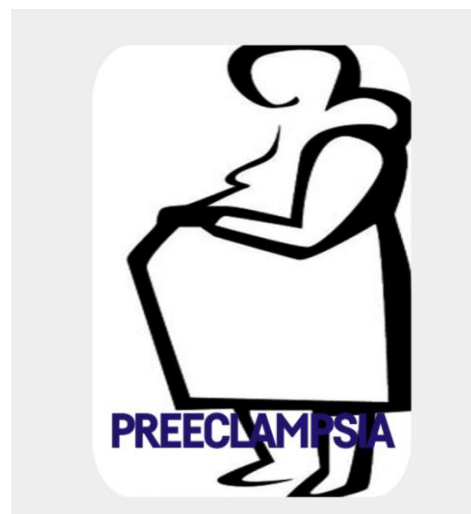
TIBES, C.M.S.; DIAS, J.S.; MASCARENHAS, S.H.Z. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Revista Mineira de Enfermagem**, Minas Gerais, v, 18 n. 2, p. 471-478, abr./jun., 2014.

ANEXOS

ANEXO A – Preeclampsia Disease



GET STARTED



MENU	
Preeclampsia Disease	➤
Signs and symptoms	➤
Causes	➤
Pathogenesis	➤
Diagnosis	➤
Prevention	➤
Management	➤
Epidemiology	➤
Complications	➤
History	➤
Research	➤

ANEXO A – Preeclampsia Disease

Preeclampsia Disease

Pre-eclampsia or preeclampsia (PE) is a disorder of pregnancy characterized by high blood pressure and a large amount of protein in the urine. The disorder usually occurs in the third trimester of pregnancy and gets worse over time. In severe disease there may be red blood cell breakdown, a low blood platelet count, impaired liver function, kidney dysfunction, swelling, shortness of breath due to fluid in the lungs, or visual disturbances. Preeclampsia increases the risk of poor outcomes for both the mother and the baby. If left untreated, it may result in seizures at which point it is known as eclampsia.

Risk factors for preeclampsia include: obesity, prior hypertension, older age, and diabetes mellitus. It is also more frequent in a woman's first pregnancy and if she is carrying twins. The underlying mechanism involves abnormal formation of blood vessels in the placenta amongst other factors. Most cases are diagnosed before delivery. Rarely, preeclampsia may begin

hypertension and many of the other symptoms and complications associated with preclampsia.

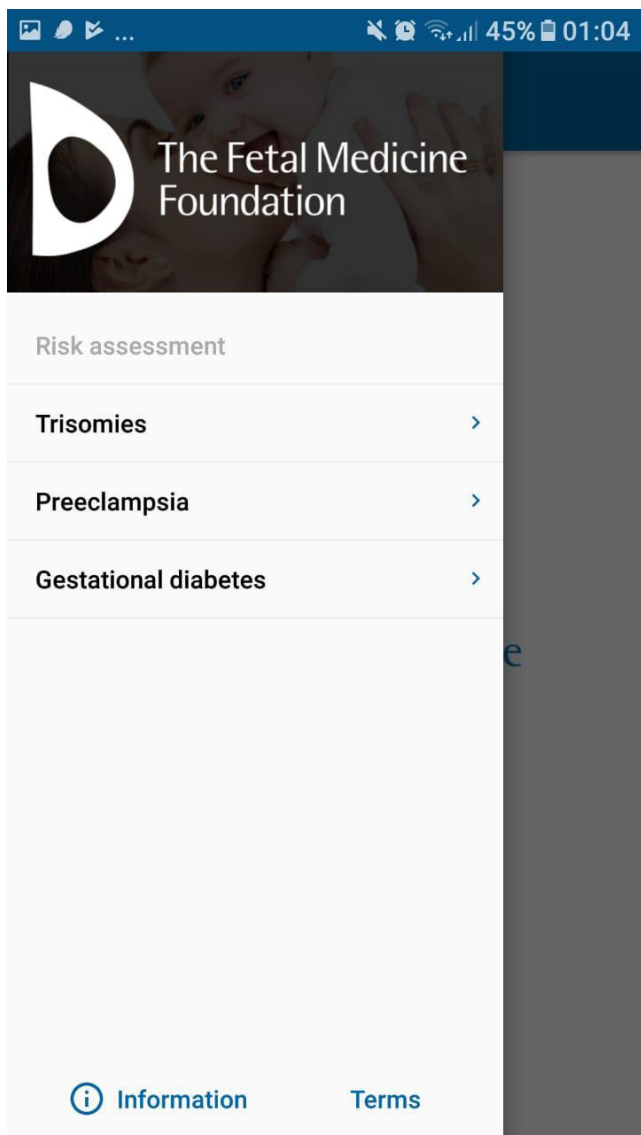
Risk factors

Known risk factors for preeclampsia include:

- Nulliparity (never given birth)
- Diabetes mellitus
- Kidney disease
- Chronic hypertension
- Prior history of preeclampsia
- Family history of preeclampsia
- Advanced maternal age (>35 years)
- Obesity
- Antiphospholipid antibody syndrome
- Multiple gestation
- Having donated a kidney.
- Having sub-clinical hypothyroidism or thyroid antibodies

Preeclampsia Disease

ANEXO B - The Fetal Medicine Foundation




The screenshot shows the 'Preeclampsia' form within the mobile application. The form is titled 'Preeclampsia' and is categorized under 'MATERNAL CHARACTERISTICS'. The form includes the following fields and options:

- DATE OF BIRTH:** A text input field with a calendar icon on the right.
- HEIGHT:** A text input field with three units: 'cm', 'ft', and 'in'.
- WEIGHT:** A text input field with two units: 'kg' and 'lbs'.
- RACIAL ORIGIN:** A dropdown menu with a downward arrow.
- CONCEPTION METHOD:** A dropdown menu with a downward arrow.
- SMOKING DURING PREGNANCY:** Two radio buttons labeled 'YES' and 'NO'.
- MOTHER OF THE PATIENT HAD PREECLAMPSIA:** Two radio buttons labeled 'YES' and 'NO'.

Fonte: The Fetal Medicine Foundation

ANEXO B - The Fetal Medicine Foundation

 **Preeclampsia**

MEDICAL HISTORY

CHRONIC HYPERTENSION

DIABETES TYPE I

DIABETES TYPE II

SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS

ANTI-PHOSPHOLIPID SYNDROME


PREGNANCY DATING

CRL FHC MANUAL

FETAL CROWN-RUMP LENGTH (45-84mm)

mm

DATE OF MEASUREMENT



GESTATIONAL AGE

weeks

Fonte: The Fetal Medicine Foundation

ANEXO B - The Fetal Medicine Foundation

☰

Preeclampsia

OBSTETRIC HISTORY

NULLIPAROUS
 PAROUS, AT LEAST ONE PREGNANCY AT ≥ 24 WEEKS

BIOPHYSICAL MEASUREMENTS

<p>DATE OF MEASUREMENT</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input style="width: 90%; border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text"/> </div>	<p>GESTATIONAL AGE</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input style="width: 80%; border: none; border-bottom: 1px dashed #ccc;" type="text"/> weeks </div>
<p>WEIGHT</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input style="width: 90%; border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text"/> kg </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <input style="width: 90%; border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text"/> lbs </div>
<p>MAP MEASUREMENT</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input style="width: 90%; border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text"/> mmHg </div>	
<p>MEAN UTPI MEASUREMENT</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input style="width: 90%; border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text"/> </div>	

ANEXO B - The Fetal Medicine Foundation

☰

Preeclampsia

mmHg

MEAN UTPI MEASUREMENT

BIOCHEMICAL MEASUREMENTS

DATE OF MEASUREMENT

GESTATIONAL AGE

weeks

WEIGHT

kg

lbs

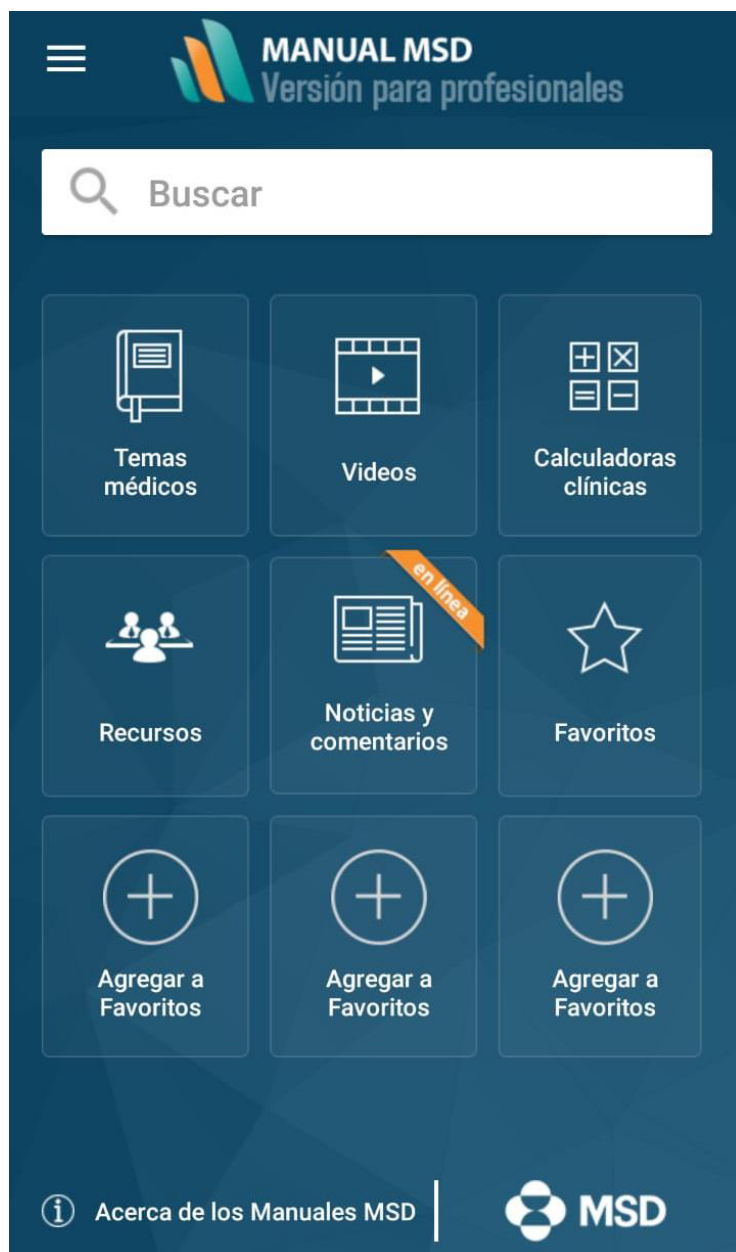
PAPP-A MoM

PLGF MoM

SFLT MoM

CALCULATE RISK

ANEXO C - Manual MSD



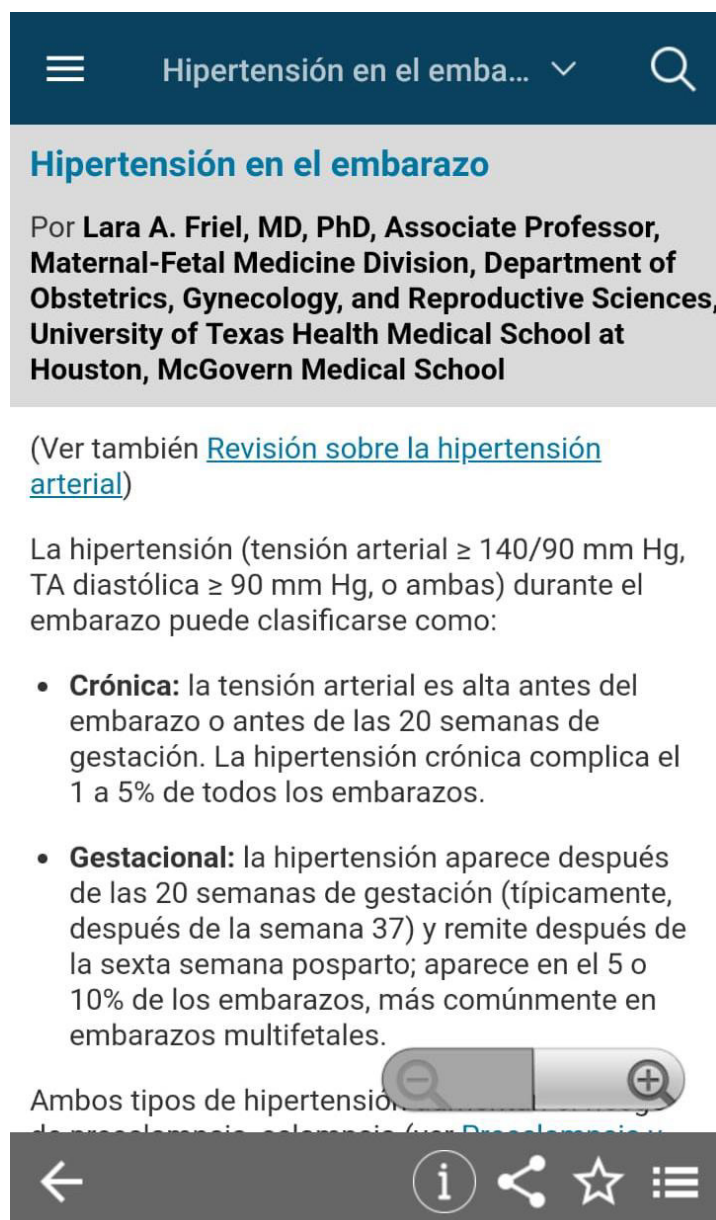
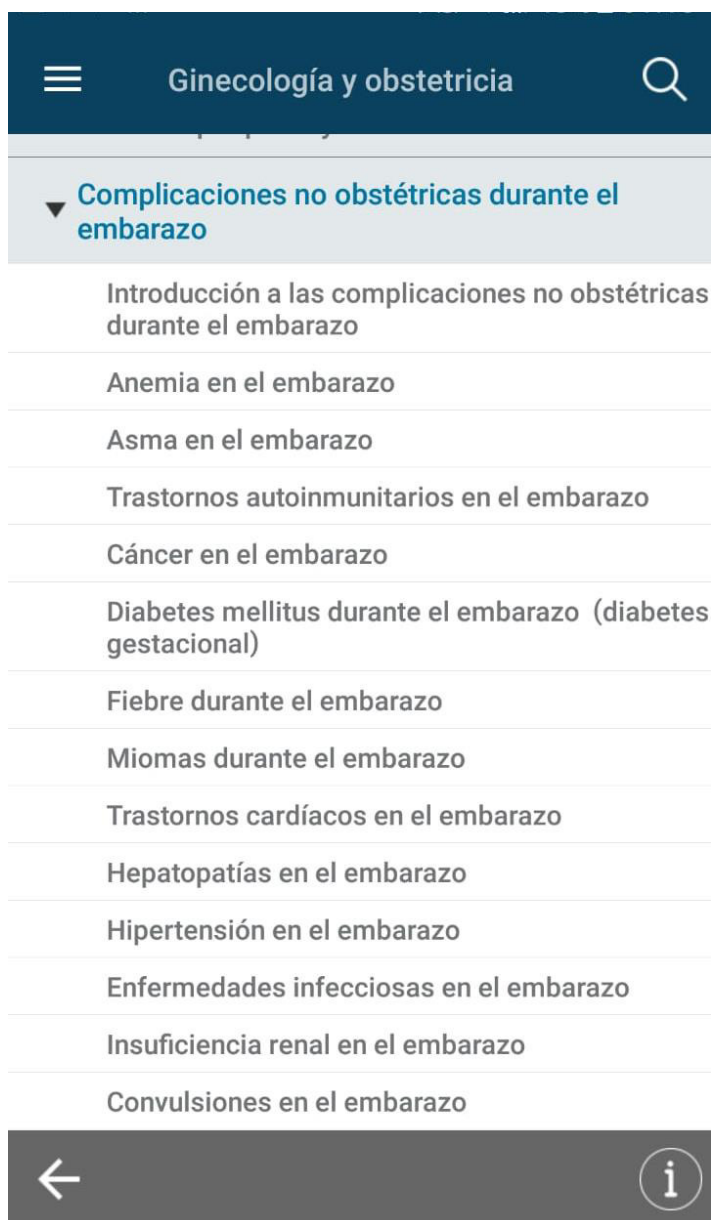
Fonte: Manual MSD

ANEXO C - Manual MSD

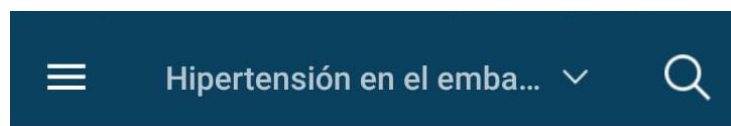
Temas médicos	
Seleccionar sección	
Cuidados críticos	>
Enfermedades infecciosas	>
Farmacología clínica	>
Geriatría	>
Ginecología y obstetricia	>
Hematología y oncología	>
Inmunología y trastornos alérgicos	>
Lesiones y envenenamientos	>
Pediatría	>
Temas especiales	>
Trastornos cardiovasculares	>
Trastornos cutáneos	>

Ginecología y obstetricia	
▶ Disfunción sexual en la mujer	
▶ Miomas uterinos	
▶ Vaginitis, cervicitis y enfermedad pelviana inflamatoria (EPI)	
▶ Abordaje de la mujer embarazada y atención prenatal	
▶ Síntomas durante el embarazo	
▶ Anomalías y complicaciones del trabajo de parto y el parto	
▶ Anomalías del embarazo	
▶ Fármacos usados durante el embarazo	
▶ Embarazo de alto riesgo	
▶ Trabajo de parto y parto normales	
▶ Atención posparto y trastornos asociados	
▶ Complicaciones no obstétricas durante el embarazo	

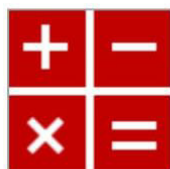
ANEXO C - Manual MSD



ANEXO C - Manual MSD



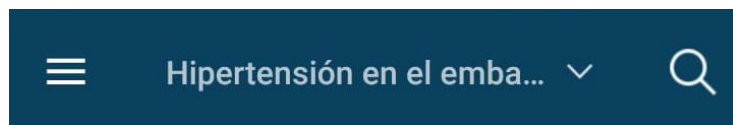
Ambos tipos de hipertensión aumentan el riesgo de preeclampsia, eclampsia (ver [Preeclampsia y eclampsia](#)) y otras causas de morbilidad materna, incluidos la encefalopatía hipertensiva, el accidente cerebrovascular, la insuficiencia renal, la insuficiencia ventricular izquierda y el síndrome HELLP (hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y recuento de plaquetas). El riesgo de morbilidad fetal aumenta debido a la disminución del flujo sanguíneo uteroplacentario, que puede causar vasoespasmo, restricción del crecimiento, hipoxia y desprendimiento de placenta. La evolución empeora si la hipertensión es grave (tensión arterial > 160/110 mm Hg) o está acompañada por insuficiencia renal (p. ej., depuración de creatinina < 60 mL/min, creatinina sérica > 2 mg/dL [$> 180 \mu\text{mol/L}$]).



Calculadora clínica:
[Eliminación de creatinina \(medida\)](#)



Calculadora clínica:
[Estimación de la tasa de filtración glomerular mediante la ecuación de MDRD](#)

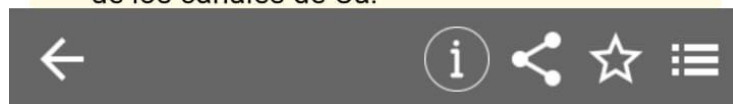


Diagnóstico

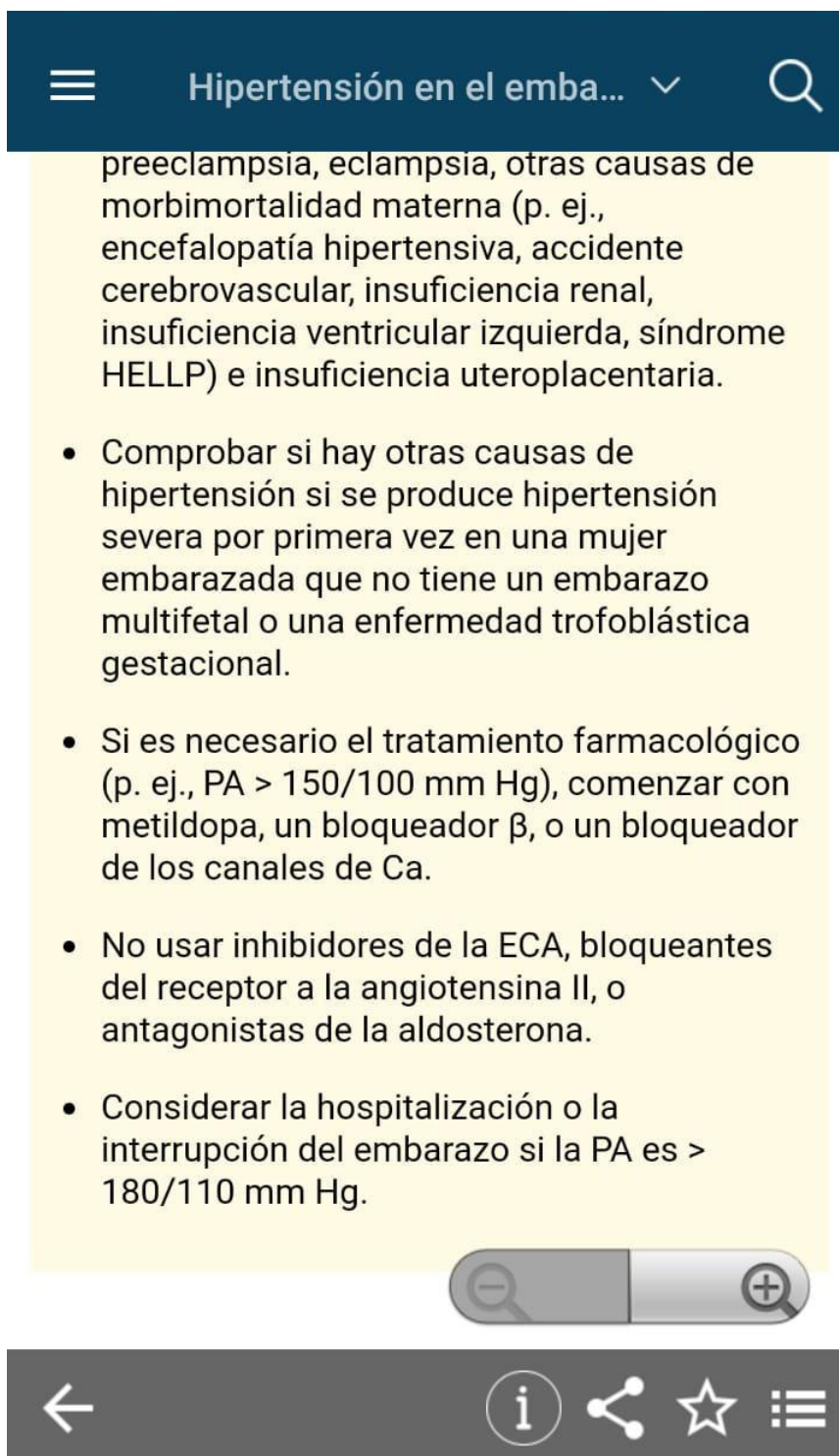
Tratamiento

Conceptos clave

- Ambos tipos de hipertensión, crónica y gestacional, aumentan el riesgo de preeclampsia, eclampsia, otras causas de morbilidad materna (p. ej., encefalopatía hipertensiva, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, insuficiencia ventricular izquierda, síndrome HELLP) e insuficiencia uteroplacentaria.
- Comprobar si hay otras causas de hipertensión si se produce hipertensión severa por primera vez en una mujer embarazada que no tiene un embarazo multifetal o una enfermedad trofoblástica gestacional.
- Si es necesario el tratamiento farmacológico (p. ej., PA > 150/100 mm Hg), comenzar con metildopa, un bloqueador β , o un bloqueador de los canales de Ca.



ANEXO C - Manual MSD



The screenshot shows a mobile application interface with a dark blue header bar. On the left is a hamburger menu icon, in the center is the text "Hipertensión en el emba..." followed by a dropdown arrow, and on the right is a magnifying glass search icon. Below the header is a yellow highlighted text area containing a paragraph and a bulleted list. At the bottom of the yellow area is a zoom control slider with minus and plus icons. Below the yellow area is a dark grey navigation bar with icons for back, information, share, star, and a hamburger menu.

pre eclampsia, eclampsia, otras causas de morbimortalidad materna (p. ej., encefalopatía hipertensiva, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, insuficiencia ventricular izquierda, síndrome HELLP) e insuficiencia uteroplacentaria.

- Comprobar si hay otras causas de hipertensión si se produce hipertensión severa por primera vez en una mujer embarazada que no tiene un embarazo multifetal o una enfermedad trofoblástica gestacional.
- Si es necesario el tratamiento farmacológico (p. ej., PA > 150/100 mm Hg), comenzar con metildopa, un bloqueador β , o un bloqueador de los canales de Ca.
- No usar inhibidores de la ECA, bloqueantes del receptor a la angiotensina II, o antagonistas de la aldosterona.
- Considerar la hospitalización o la interrupción del embarazo si la PA es > 180/110 mm Hg.

ANEXO D - Calculadora Hipertensão

**CALCULADORA
HIPERTENSÃO**



TelessaúdeRS



TELESSAÚDE
BRASIL REDES OOO

Ministério da
Saúde



GOVERNO
FEDERAL

ANEXO D – Calculadora Hipertensão

DIAGNÓSTICO 

Primeira visita

Pressão arterial sistólica: **100**

0 ————— 300


Pressão arterial diastólica: **70**

0 ————— 300

> Segunda Visita

> MAPA

 diagnóstico  decisão terapêutica  informações  medicações

DIAGNÓSTICO 



> Segunda Visita

> MAPA

> MRPA

CALCULAR DIAGNÓSTICO

NOVO CÁLCULO

 diagnóstico  decisão terapêutica  informações  medicações

Fonte: Calculadora Hipertensão

ANEXO D – Calculadora Hipertensão

← ESTRATIFICAÇÃO DE RI... 🔍

Fatores de risco cardiovascular

Idade
homem ≥ 55 anos ou
mulher ≥ 65 anos

Histórico familiar
Parentes de primeiro grau com doença
cardiovascular em homens <55 anos e
mulheres <65 anos

Dislipidemia
Colesterol Total > 190 mg/dl ou
LDL < 40 mg/dL em homens ou <46
mg/dl em mulheres
Triglicerídeos > 150 mg/dL

Tabagismo

diagnóstico **decisão
terapêutica** informações medicações

← INFORMAÇÕES GE... 🔍

Classificação da pressão arterial

classificação	PAS (mmHg)	nexo	PAD (mmHg)
Normal	<130	e	<85
Limítrofe	130 - 139	ou	85 - 89
HAS estágio 1	140 - 159	ou	90 - 99
HAS estágio 2	160 a 179	ou	100 a 109

diagnóstico decisão
terapêutica **informa-
ções** medicações

ANEXO D – Calculadora Hipertensão



diagnóstico decisão terapêutica informações **medicações**

← MEDICAÇÕES PARA O H... 🔍

IECA - Inibidor da enzima de conversão da angiotensina

nome	nome comercial	dose	intervalo
Captopril	<i>Capoten, Capotril, Neopress, Normapril</i>	12,5 - 50 mg	8h
Enalapril	<i>Atens, Pressocord, Renitec, Vasopril</i>	5 - 20 mg	12h
Lisinopril	<i>Lisinovil, Prilcor, Prinivil, Vasojet</i>	5 - 20 mg	24h
Ramipril	<i>Ecator, Naprix, Triatec</i>	2,5 - 10 mg	24h

diagnóstico decisão terapêutica informações **medicações**

Fonte: Calculadora Hipertensão