



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM – FFOE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

KARINE DE CASTRO BEZERRA

**EFICIÊNCIA DO CONTINENCE APP® PARA A PREVENÇÃO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES APÓS O PARTO: ENSAIO
CLÍNICO RANDOMIZADO E AVALIAÇÃO ECONÔMICA**

FORTALEZA

2019

KARINE DE CASTRO BEZERRA

**EFICIÊNCIA DO CONTINENCE APP® PARA A PREVENÇÃO DA
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES APÓS O PARTO: ENSAIO
CLÍNICO RANDOMIZADO E AVALIAÇÃO ECONÔMICA**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de doutor em Enfermagem. Área de concentração: Promoção da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Oliveira Batista Oriá

Co-orientadora: Profa. Dra. Camila Teixeira Moreira Vasconcelos

FORTALEZA

2019

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)

B469e Bezerra, Karine de Castro.

Eficiência do Continence app® para a prevenção da incontinência urinária em mulheres após o parto : ensaio clínico randomizado e avaliação econômica / Karine de Castro Bezerra. – 2019.
164 f.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Mônica Oliveira Batista Oriá.

Coorientação: Profa. Dra. Camila Teixeira Moreira Vasconcelos.

1. Enfermagem. 2. Urinária Ensaio Clínico. 3. Avaliação em Saúde . 4. Telemedicina. 5. Incontinência . I. Título.

CDD 610.73

KARINE DE CASTRO BEZERRA

**EFICIÊNCIA DO CONTINENCE APP® PARA A PREVENÇÃO DA INCONTINÊNCIA
URINÁRIA EM MULHERES APÓS O PARTO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E
AVALIAÇÃO ECONÔMICA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de concentração: Promoção da saúde.

Linha de Pesquisa: Enfermagem e Educação em Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Oliveira Batista Oriá

Co-orientadora: Profa. Dra. Camila Teixeira Moreira Vasconcelos

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

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

Prof. Dr. Leonardo Robson Pinheiro Sobreira Bezerra
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Neiva Francenely Cunha Vieira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Deise Maria do Nascimento Sousa
Centro Universitário Unifanor/Wyden

Profa. Dra. Maria Helena Baena de Moraes Lopes
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Profa. Dra. Anne Fayma Lopes Chaves
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

**A Deus e à minha Família,
razões do meu viver.**

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, meu mestre soberano, por ter permanecido do meu lado durante toda a minha vida e por ter contribuído de maneira inigualável no meu processo de formação. Obrigado meu Deus, por toda a inteligência, sabedoria e discernimento que o Senhor me concedeu, pois foram essenciais para a obtenção de todo o aprendizado e sucesso que alcancei. Além disso, agradeço por tudo isto: pela família maravilhosa que o Senhor me presenteou; por todas as oportunidades que me foram conferidas; por todas as conquistas que já obtive; pelo círculo de amizade que possuo, pela nova oportunidade de viver e está aqui para fazer o teu propósito!!! Obrigado Senhor!

Aos meus pais, João Bezerra e Neide Bezerra, por serem os melhores amigos do mundo, por toda a dedicação, por acreditarem no meu potencial, por serem generosos e se doarem integralmente, proporcionando-me a obtenção da conquista da formação superior em Enfermagem. Agradeço por terem me ensinado a viver, mesmo diante de todas as adversidades e dificuldades que a vida nos proporcionou, por terem me educado e me ensinado a ter humildade e caráter diante de qualquer situação. Vocês são a minha fortaleza, amo muito vocês!

A minha família, Rafael e Benjamin. Vocês são a razão de tudo! Muito obrigada Rafa pelo companheirismo e dedicação, sua presença em todos os momentos como fortaleza para que os meus sonhos forcem alcançados, sempre irei te amar! Ao Ben, não existe palavras...Você viveu toda a jornada desse sonho intensamente com a sua mamãe, desde o ventre. Você, meu filho amado, me ensina diariamente o verdadeiro sentido do amor, sempre estarei com você, você é minha vida!!

À minha irmã Caroline, por ter sempre me incentivado nas minhas conquistas. Obrigado por sentir orgulho de mim, ser minha grande amiga, minha mãezinha, por ter paciência e solicitude nos momentos de desespero, por ser tudo que falta em mim, pelo exemplo de competência. Sua veracidade e serenidade me fazem acordar todos os dias e tentar viver a vida tão intensamente quanto você vive. Você é em todos os momentos o exemplo de irmã, mãe e de filha para mim. Te amo Kakinha!!

Ao meu irmão de coração, Anderson, por estar comigo durante toda a vida, por suprir a ausência do carinho de filho que deixei de oferecer aos meus pais durante a graduação devido à distância. Obrigado por saber que posso contar com seu apoio durante as tristezas e, sobretudo, nas alegrias, te amo Dezinho!!

À minha sobrinha querida, Lívia Maria, você é a minha grande alegria, meu amor por você é incondicional. Obrigada por me proporcionar de descontração e alegria pois foram esses momentos que me fizeram recarregar as baterias quando eu pensava que já não tinha mais forças para seguir. Te amo muito minha Livinha.

À Prof.^a, amiga, orientadora, mãe Mônica Oriá, por ter acompanhado desde os meus primeiros passos na graduação, ter me incentivado a sempre querer crescer naquilo que escolhi para vida, pelos ensinamentos que me proporciona, pelo apoio decisivo para a minha formação profissional, pela compreensão nos momentos difíceis e pelo carinho e amor que me dedica. A senhora é o meu grande exemplo. Deus a colocou no meu caminho como mentora da vida profissional e humana. Sempre estaremos juntas!

À Prof.^a. Camila Vasconcelos, mais que co-orientadora, uma grande amiga, por ser parceira, conselheira e aquela que posso contar sempre! Obrigada por todas as contribuições e conselhos fundamentais para o meu crescimento acadêmico, pela compreensão e apoio durante os momentos difíceis. A senhora será sempre para mim um modelo de profissional, com competência e dinamismo em todas as funções que exerce! Muito obrigada!

Ao Dr. Leonardo, por ter aceitado prontamente colaborar com esse trabalho, ajudando em todos os momentos. Admiro seu trabalho e o ser humano incrível que acolhe e ensina com

tanto esmero e amor! Sou imensamente feliz em poder compartilhar com o senhor esse momento especial. És admirável!!!

Ao Prof. Marcos, por ter aceitado colaborar com esse trabalho desde a qualificação. Admiro seu trabalho e o tenho como referência na Enfermagem. Muita honra tê-lo em minha banca!

À Prof^a. Neiva Francenely muito obrigada por receber com carinho e presteza o convite para colaborar com este trabalho, a senhora é um ícone da educação em saúde, sou uma admiradora de todo seu trabalho!

À Prof^a. Deise muito obrigada por toda ajuda para a concretização deste trabalho, principalmente na segunda etapa. Sua gentileza e otimismo foram fundamentais para tudo dar certo! Muito obrigada de coração!!

À Prof^a. Maria Helena por aceitar colaborar para o aperfeiçoamento dessa tese, a senhora é referência e um grande exemplo!

À Prof^a. Anne Fayma, obrigada pela disponibilidade de sempre, por ser um dos meus primeiros exemplos e referenciais para minha vida profissional. Exemplo de sabedoria e competência. Levarei sempre comigo todos os conselhos e apoio que deu durante minha vida acadêmica. Tenho sincera admiração por você, minha querida!

Aos meus avós, tios, tias, primos, por serem sempre, independentemente de qualquer coisa, os grandes motivos para o meu viver e o alicerce das minhas conquistas.

A minha amiga e companheira de doutorado Dayana Saboia, Day sem você não teria conseguido chegar até aqui! Você é um exemplo de amor, fé e sabedoria. Nossos momentos de estudo, conversas e oração foram essenciais para a conquista alcançada! Como sou grata a Deus em ter você sempre comigo com uma palavra de amor em todos os momentos!! Muito obrigada por tudo minha amiga estaremos juntas sempre!!

Aos melhores amigos do mundo, Elizian Bernardo, Igor Mendes, Hellen Catunda, Adria Marcela, Lara Leite, Camila Brasil, Ana Carolina! Vocês se tornaram verdadeiros amigos e exemplos para mim! Desejo ter a amizade de vocês por toda a minha vida, pois são pessoas muito especiais.

Aos meus queridos amigos e gestores Dr. Fraklin e Dr. Alexandre muito obrigada por todas as oportunidades e por confiarem em meu trabalho, sempre serei grata pela chance de fazer saúde na minha terra amada. Obrigada por compreenderem os momentos de ausência no trabalho e a força incondicional para o alcance desse sonho!! São especiais!!

Aos melhores amigos de trabalho e vida, Cândido, Nathalie, Isabelle e Karina! Vocês são o sopro de Deus na minha vida, a palavra amiga no momento certo, a força de trabalho contínua! Muito obrigada meus amigos por simplesmente serem essas pessoas extraordinárias!!

Aos meus queridos amigos e coordenadores da Secretaria de Saúde de Acarape, vocês são os melhores! Nossa equipe é um exemplo de companheirismo, colaboração e excelência técnica, o apoio de vocês na reta final foi fundamental sem ele seria impossível chegar até aqui!! Muito obrigada de coração!!

Aos integrantes do NEPPSS, sou imensamente grata por tê-los ao meu lado e por fazer parte desse grupo tão especial que faz parte da minha vida desde o primeiro semestre da graduação e que se estenderá do mestrado ao doutorado e por muitos anos ainda. Vocês estão no meu coração!

Ao DAP-ENF, por todos os momentos de partilha do conhecimento! Meninas vocês são especiais na minha vida!!

Aos integrantes do grupo Cearense de Uroginecologia e Disfunção do Assolho pélvico, por contribuir na minha formação acadêmica e humana. Exemplos de profissionais e amigos! Em especial ao Dr. Ananias pela dedicação e afeto que passa os seus conhecimentos.

As minhas queridas puérperas que participaram deste estudo. O fruto desse trabalho foi feito com muito amor para vocês!!

A minha querida Leandra por ser tão presente na vida do Ben, sua presença me permitiu acalmar sempre meu coração!

Ao Ronald por todo o apoio técnico/estatístico para construção dessa tese, você sem dúvidas é um presente de Deus, sua competência e companheirismo foram fundamentais para a elaboração do material construído. Valeu Ronald!

Ao Brazil por toda análise estatística desse trabalho, muito obrigada!!

À minha turma de doutorado, pelo convívio harmônico, perseverança e troca de experiências. Aos professores do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, que exerceram um papel fundamental na minha formação como doutora, serei grata sempre.

À Todos os Mestres que passaram em minha vida, minha construção veio cedo com a presença de cada um de vocês!!

Ao corpo de docentes do Departamento de Enfermagem que com seus ensinamentos e reflexões, me fizeram vislumbrar a grandeza dos novos paradigmas em saúde e a importância de incorporá-los nas práticas e pesquisas de Enfermagem. Muito Obrigado a todos!!

*“Hoje eu sei
Nos caminhos que ele preparou pra mim
Pude ver o seu amor, a me perseguir*

*Foram pedras retiradas do caminho
Curas realizadas pela fé, era cristo quem estava ali comigo
Me levantou me deu a mão*

*Eram montes a princípio intransponíveis,
Que tornaram-se pequenos grãos de areia*

*Porque era Deus quem estava ali comigo
Era Deus ali comigo
Hoje eu sei, que era cristo ali comigo”.*

(Ticiania de Paula)

RESUMO

Estudo realizado para avaliar a eficiência de um aplicativo educativo (Continence App®) para prevenir a incontinência urinária (IU) no pós-parto mediante um estudo multimétodos, composto por um Ensaio Clínico Controlado Randomizado-ECR (1ª etapa) e uma avaliação econômica em saúde determinística (2ª etapa). Considerou-se como desfecho a eficiência do aplicativo para prevenir a IU no pós-parto mensurada a partir dos seus efeitos sobre o impacto, a gravidade e as perdas urinárias, além do custo-efetividade. O ECR realizado na Maternidade Escola Assis Chateaubriand envolveu um Grupo Controle (GC) que recebeu os cuidados habituais da rotina hospitalar, e um Grupo Intervenção (GI) que recebeu, além dos cuidados habituais, a intervenção educativa mediada pelo aplicativo. Foram envolvidas 84 puérperas em cada grupo, as quais foram comparadas na linha de base e após três meses da intervenção mediante testes não-paramétricos para as comparações intra e intergrupos. Foi realizada uma análise qualitativa dos discursos das puérperas do GI. A avaliação econômica mediu os desfechos relacionados à saúde e o impacto orçamentário do aplicativo sobre o Sistema Único de Saúde (SUS). Os custos foram expressos em unidade monetária nacional e os desfechos em benefícios da saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 56539116.4.0000.5054) e registrado na base de Registro de Ensaio Clínicos Brasileiros (RBR-5634jr). Os grupos foram homogêneos quanto às características sociodemográficas, sexuais, reprodutivas e urinárias. Após a intervenção, as prevalências de IU no GI e GC, foram respectivamente, 16,6% (n=4) e 39,5% (n=19) ($p = 0,049$; IC de 95% 0,906-6,083); houve melhora significativa quanto à frequência das perdas urinárias ($p=0,049$), impacto ($p= 0,046$) e gravidade ($p=0,04$). Das 24 mulheres investigadas quanto ao uso do aplicativo, 5 (20,8%) não leram todos os *cards* informativos e apenas 3 (12,5%) não finalizaram o programa de exercícios, revelando uma adesão de 87,5%. O Número Necessário para Tratar (NNT) foi de 5 mulheres, justificando o uso do Continence app®, uma vez que é necessário acompanhar um pequeno número de mulheres para evitar que uma desenvolva IU. O uso do aplicativo proporciona às usuárias do serviço em saúde um QALY de 0,0101 e YALY de 0,041 em sua sobrevivência. A razão de custo-efetividade incremental por QALY em um cenário com o aplicativo foi de -R\$ 42.823,76 e as análises de sensibilidade, testando a eficácia do aplicativo com uma redução e uma elevação de 10 pontos percentuais indicaram uma faixa potencial de -R\$ 92.049,51 a R\$ 6.402,00. Os dados evidenciaram que a intervenção educativa utilizando o Continence app® é eficaz para reduzir a prevalência, o impacto, a gravidade e as perdas urinárias, além de ser custo-efetiva e passível de ser implementada na atenção básica, impactando positivamente na redução dos custos do SUS relacionados à IU. Logo, defende-se a tese de que a utilização do Continence

app® aumenta a qualidade de vida e reduz os custos para o SUS, podendo ser utilizado no puerpério como estratégia adicional para a prevenir IU e reduzir o número de tratamentos onerosos para o sistema de saúde.

Palavras-Chave: Incontinência Urinária; Ensaio clínico; Avaliação Econômica em Saúde; Telemedicina; Enfermagem.

ABSTRACT

Study conducted to evaluate the effectiveness of an educational application (Continenca App®) to prevent postpartum urinary incontinence (UI) through a multi-method study, consisting of a Randomized Controlled Clinical Trial (RCT) (1st stage) and an economic evaluation in deterministic health (2nd stage). The outcome was considered to be the efficiency of the application to prevent postpartum UI measured by its effects on impact, severity and urinary leakage, in addition to its cost-effectiveness. The RCT performed at the Assis Chateaubriand Maternity School involved a Control Group (CG) that received the usual routine hospital care, and an Intervention Group (IG) that received, in addition to the usual care, the educational intervention mediated by the application. Eighty-four puerperal women were involved in each group, which were compared at baseline and after three months of intervention by non-parametric tests for intra and intergroup comparisons. A qualitative analysis of the speeches of the postpartum women was performed. The economic assessment measured health-related outcomes and the budgetary impact of the application on the Unified Health System (SUS). Costs were expressed in national currency units and outcomes in health benefits. The study was approved by the Research Ethics Committee (CAAE 56539116.4.0000.5054) and registered with the Brazilian Clinical Trials Registry (RBR-5634jr). The groups were homogeneous regarding sociodemographic, sexual, reproductive and urinary characteristics. After the intervention, the prevalence of UI in IG and CG were respectively 16.6% (n = 4) and 39.5% (n = 19) (p = 0.049; 95% CI 0.906-6.083); There was a significant improvement regarding the frequency of urinary leakage (p = 0.049), impact (p = 0.046) and severity (p = 0.04). Of the 24 women investigated regarding the use of the application, 5 (20.8%) did not read all the information cards and only 3 (12.5%) did not finish the exercise program, revealing an adherence of 87.5%. The Number Needed to Treat (NNT) was 5 women, justifying the use of Continenca app®, as it is necessary to track a small number of women to prevent one from developing UI. Using the app gives health service users a QALY of 0.0101 and YALY of 0.041 on their survival. The incremental cost-effectiveness ratio per QALY in an application scenario was -R \$ 42,823.76 and sensitivity analyzes testing the application effectiveness with a 10-percentage point reduction and increase indicated a potential range of - R \$ 92,049.51 to R \$ 6,402.00. The data showed that the educational intervention using Continenca app® is effective in reducing prevalence, impact, severity and urinary leakage, as well as being cost-effective and capable of being implemented in primary care, positively impacting cost reduction. SUS related to UI. Therefore, it is argued that the use of Continenca app® increases quality of life and

reduces costs for SUS, and can be used in the postpartum as an additional strategy to prevent UI and reduce the number of costly treatments for the system. of health.

Keywords: Urinary incontinence; Clinical trial; Health Economic Assessment; Telemedicine; Nursing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Modelo de crenças em saúde como preditor do comportamento preventivo.	39
Figura 2	Fluxograma de identificação e seleção dos aplicativos para revisão. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.	46
Figura 3	Percurso das etapas da pesquisa, Fortaleza, 2019.	53
Figura 4	Fluxograma representativo da coleta de dados do ECR conforme enunciado CONSORT para Intervenções Não-Farmacológicas.	57
Figura 5	Etapas da intervenção para a prevenção da incontinência urinária em mulheres no pós-parto.	60
Figura 6	Imagens dos menus do aplicativo Continance App®	61
Figura 7	International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) versão validada em português.	67
Figura 8	Site na Web, gerado pelo Google Docs. Fortaleza, 2019.	71
Figura 9	Reajustes anuais sofridos pela inflação nos custos em saúde	79
Figura 10	Diagrama representativo do fluxo de participantes em cada fase do ensaio clínico randomizado conforme enunciado CONSORT para intervenções não farmacológicas. Fortaleza-CE, Brasil, 2019.	85
Figura 11	Apresentação dos resultados da análise estatística textual das puérperas que do grupo intervenção. Fortaleza, 2019.	100
Figura 12	Dendograma para Classificação Hierárquica Descendente com seu conteúdo lexical.	101

Figura 13	Análise de similitude estipulando o aplicativo Continence App® e exercícios com palavras centrais e suas ramificações.	102
Figura 14	Nuvem de palavras das falas das puérperas.	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Critérios de avaliação dos aplicativos disponíveis para smartphones (adaptado de MYINT; ADAM; HERATH; SMITH, 2016).	44
Quadro 2	Descrição do programa de Treinamento dos Músculos do assoalho Pélvico utilizado no aplicativo Contenance App®	62
Quadro 3	Relação entre as definições constitutivas do Modelo de Crenças em Saúde (MCS) e os conteúdos gerados na modelagem conceitual do aplicativo. Fortaleza, 2019.	63
Quadro 4	Estratégias de análise bivariada possíveis para a relação intergrupo e intragrupo	72
Quadro 5	Mensurações dos valores pela tabela SUS para o tratamento cirúrgico para IU. Fortaleza, 2019	78
Quadro 6	Relação custo-efetiva incremental do aplicativo Contenance App®. Fortaleza, 2019	108
Quadro 7	NNT da intervenção. Fortaleza, 2019.	113

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Porcentagem da gravidade das perdas urinárias autorrelatada nos grupos intervenção e controle no decorrer do tempo. Fortaleza, 2019	92
Gráfico 2	Comparação intergrupo da média da pontuação do ICIQ-SF antes e após intervenção. Fortaleza/CE. Brasil, 2019.	95
Gráfico 3	Comparação intragrupos das médias do ICIQ-SF no decorrer do tempo. Fortaleza/CE, Brasil, 2019	96
Gráfico 4	Média dos utilitários com base na qualidade de vida geral no grupo intervenção e controle após três meses pós-parto. Fortaleza, 2019	109
Gráfico 5	Média dos utilitários com base no ICIQ-SF no decorrer do tempo, produzindo o Ano de Vida Ponderado pela Gravidade da Incontinência -YALE. Fortaleza,2019	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Aplicativos identificados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, pontuação média e detalhes relevantes. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.	48
Tabela 2	Caracterização sociodemográfica das puérperas. Fortaleza-CE, Brasil, 2019	87
Tabela 3	Caracterização gineco-obstétrica e características urinárias. Fortaleza, 2019.	89
Tabela 4	Percentual de mulheres com perda involuntária de urina autorrelatada aos 3 meses pós-parto entre os grupos intervenção e controle	90
Tabela 5	Avaliação da gravidade da incontinência urinária autorrelatada nos grupos intervenção e controle. Fortaleza, 2019	91
Tabela 6	Percentuais e características das perdas involuntária de urina autorrelatada na linha de base grupos intervenção e controle. Fortaleza, 2019	93
Tabela 7	Percentuais e características das perdas involuntária de urina autorrelatada com 3 meses de pós-parto nos grupos intervenção e controle. Fortaleza, 2019.	94
Tabela 8	Distribuição das Puérperas quantos aos escores de ICIQ-SF entre os grupos controle e intervenção no decorrer do tempo. Fortaleza, 2019.	96
Tabela 9	Percentual de adesão à realização do treinamento dos músculos do assoalho pélvico entre os grupos controle e intervenção na linha de base e com 3 meses.	97
Tabela 10	Avaliação do desempenho da utilização do aplicativo Contenance App®. Fortaleza, 2019	98

Tabela 11 Avaliação do aplicativo Contenance App® quanto a 90
facilidade de uso, satisfação e motivação. Fortaleza, 2019.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
AP	Assoalho Pélvico
APS	Atenção Primária em Saúde
ASSA	Agenda de Saúde Sustentável para as Américas
ATS	Avaliação de Tecnologias em Saúde
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CL	Contrações Lentas
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CR	Contrações Rápidas
DAP	Disfunção do Assoalho Pélvico
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
ECR	Ensaio Clínico Randomizado
ESF	Estratégia Saúde da Família
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
ICS	<i>International Continence Society</i>
IU	Incontinência Urinária
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUGA	<i>International Urogynecological Association</i>
IUM	Incontinência Urinária Mista
IUU	Incontinência Urinária de Urgência
MAP	Músculos do Assoalho Pélvico
MCS	Modelo de Crenças em Saúde
NANDA	<i>North American Nursing Diagnosis Association</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAISM	Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher
POP	Prolapso de Órgãos Pélvicos
PP	Pós-parto
QALY	<i>Quality Adjusted Life Years</i>
QV	Qualidade de Vida
RCEI	Razão de Custo-Efetividade Incremental
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Terapia Comportamental
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação
TMAP	Treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvico
TV	Treinamento Vesical
YALY	<i>Incontinence Impact Adjusted Life Year</i>

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	26
2.OBJETIVOS	35
2.1 Objetivo Primário	35
2.2 Objetivos Secundários	35
3.HIPÓTESES	36
3.1 Hipótese Ho	36
3.2 Hipótese H1	36
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	37
4.1 Modelo de Crenças em Saúde-MCA como preditor do comportamento preventivo.	37
4.2 Identificação e avaliação dos aplicativos móveis para o manejo da incontinência urinária.	42
4.2.1 Treinamento dos músculos do assoalho pélvico	49
4.2.2 Diários miccionais	49
4.2.3 Informações educativas	49
5 MÉTODOS	52
5.2 ETAPAS DO ESTUDO	52
5.2.1 Primeira etapa: Ensaio Clínico Randomizado	53
5.2.1.1 Local do Estudo	55
5.2.1.2 População e Amostra	56
5.2.1.3 Fases do ECR	57
5.2.1.3.1 Captação de dados da linha de base	58
5.2.1.3.2 Randomização	58
5.2.1.3.3 Intervenções	59
5.2.1.3.4 Cuidados habituais	64
5.2.1.3.5 Treinamento da equipe	64
5.2.1.3.6 Cegamento	65
5.2.1.3.7 Desfechos primários	65
5.2.1.3.8 Os desfechos secundários	67
5.2.1.4 Instrumentos	70
5.2.2 Segunda etapa: Avaliação econômica	73
5.2.2.1 Caracterização do problema	74

5.2.2.2	<i>População-Alvo</i>	74
5.2.2.3	<i>Desenho do estudo</i>	74
5.2.2.4	<i>Tipos de análise</i>	75
5.2.2.5	<i>Descrição das intervenções a serem comparadas</i>	75
5.2.2.6	<i>Perspectiva do estudo</i>	75
5.2.2.7	<i>Horizonte temporal</i>	75
5.2.2.8	<i>Caracterização e mensuração dos resultados</i>	76
5.2.2.9	<i>Análise de sensibilidade</i>	79
5.2.2.10	<i>Desfechos</i>	80
5.2.2.11	<i>Análise estatística</i>	81
5.3	Considerações Éticas	82
5.3	Financiamento	83
6.	RESULTADOS	84
6.1	Captação e seguimento das mulheres no ECR	84
6.2	Caracterização sociodemográfica, sexual, reprodutiva e urinárias	86
6.3	Avaliação da eficácia do aplicativo educativo Contenance App® para prevenir a incontinência urinária no pós-parto	90
6.3.1	Avaliação da eficácia do aplicativo educativo Contenance App® para prevenir as perdas urinárias, gravidade das perdas e impacto da IU	90
6.3.2	Avaliação da eficácia do aplicativo educativo Contenance App® para adesão à realização do treinamento dos músculos do assoalho pélvico utilizando o aplicativo Contenance App®	97
6.3.3	Avaliação do desempenho da utilização e das usuárias em relação ao aplicativo Contenance App®	97
6.4	Avaliação do custo-efetividade do aplicativo educativo Contenance App® para prevenção da incontinência urinária no pós-parto	104
6.5	Eficácia da Intervenção Educativa e sua Significância Clínica	112
7.	DISCUSSÃO	114
7.1	Comparação intra e intergrupo da eficácia da intervenção para a prevenção das perdas, da gravidade, do impacto das perdas urinárias e eficácia para adesão ao TMAP	114
7.2	Avaliação do custo-efetividade do aplicativo <i>Contenance App®</i>	119
7.3	Análise do discurso das puérperas em relação a adesão, facilidade de uso, satisfação e motivação ao uso do aplicativo <i>Contenance App®</i>	122
8.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO E RECOMENDAÇÕES	126

9. CONCLUSÃO	128
REFERÊNCIAS	130
APÊNDICE A	145
APÊNDICE B	146
APÊNDICE C	147
APÊNDICE D	148
APÊNDICE E	149
APÊNDICE F	150
APÊNDICE G	152
APÊNDICE H	153
ANEXO A	154
ANEXO B	157
ANEXO C	162
ANEXO D	163

APRESENTAÇÃO AO TEMA

A aproximação com a temática teve início em 2012, durante minha graduação-sanduiche como bolsista do Programa Ciências Sem Fronteiras na *Università La Sapienza* - Roma entre os anos de 2012 e 2013. Durante minha experiência na Itália pude perceber a ampla utilização de aplicativos móveis para a saúde de uma forma geral, sendo a construção dos mesmos realizada no ambiente da universidade, logo veio o desejo de construir um aplicativo móvel voltado para a saúde da mulher.

Durante a minha volta e inserção nas atividades de ensino-pesquisa-extensão do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Promoção da Saúde Sexual e Reprodutiva-NEPPSS tive a oportunidade de conhecer o Ambulatório de Uroginecologia, pertencente ao complexo do Hospital Geral de Fortaleza-HGF, no qual pude participar das consultas de enfermagem no ambulatório de pessário e conhecer todas as abordagens de tratamento para vários tipos de disfunções do assoalho pélvico, bem como o trabalho interdisciplinar de todos os profissionais envolvidos, médicos, enfermeiros e fisioterapeutas, realizado naquele ambulatório, referência no Ceará em disfunções do assoalho pélvico.

A partir dessa experiência fui convidada a participar do grupo de estudos em Disfunções do Assoalho Pélvico e Enfermagem-DAP-ENF, no qual fui me aprofundando nos estudos na área mediante reuniões semanais com estudo orientado. No mesmo período, fui convidada para ingressar no Grupo Cearense de Uroginecologia, o qual era formado por vários profissionais de referência no Ceará. Neste grupo foi possível aprofundar minha visão principalmente nas lacunas da Enfermagem para melhorar a assistência de mulheres com DAP. Após a conclusão da minha Graduação, atuei, em 2014, como enfermeira de forma voluntária no ambulatório de pessário do HGF, sendo uma oportunidade única para conhecer a realidade de mulheres que utilizam essa abordagem de tratamento.

Concomitante com a realização da especialização em Enfermagem e Cuidados Pré-Natal, pela UNIFEP ingressei no Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC, que possuía área de concentração Promoção da Saúde, em que estive inserida na Linha de Pesquisa: Enfermagem e Educação em Saúde. Quando ingressei no Mestrado, com a referida área de concentração, vi a oportunidade de contribuir com a educação em saúde acerca da promoção da saúde de mulheres com DAP. Dessa forma a minha dissertação foi intitulada “Construção e Validação de Tecnologia educativa para adesão de mulheres ao uso

do pessário vaginal”, na qual construí e realizei a validação de conteúdo e aparência de um vídeo educativo. Além disso, meu trabalho de conclusão da especialização foi intitulado “Intervenções para prevenção da incontinência urinária durante o pré-natal: revisão integrativa”.

No aprofundamento do tema e na troca de experiências com outros profissionais, tive a oportunidade de participar de bancas avaliadoras de Trabalhos de Conclusão de Curso, em cursos de graduação na área das DAP’s, bem como ministrei aulas e oficinas acerca dessa temática.

Em continuidade à minha formação acadêmica, em 2015 fui aprovada no processo seletivo do Doutorado em Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC). Durante o doutorado tivemos a oportunidade de apresentar um trabalho no 42nd *Annual Meeting – International Urogynecological Association*, realizado no Canadá, e fomos agraciados com o Prêmio de 1º. Lugar na categoria em que concorreu (Prolapso de Órgãos Pélvicos, categoria com 6 vídeos), ratificando a importância deste trabalho educativo na área.

Em 2016 ingressei como gestora municipal, estando desde então assumindo o cargo de Secretária Municipal de Saúde. Esse novo olhar e aproximação com a realidade do Sistema Único de Saúde me fez pensar algo que trouxesse impacto e relevância para a gestão em saúde.

Ao considerar a área de pesquisa da minha orientadora e co-orientadora, a minha trajetória profissional, a existência de um problema, a relevância de pesquisa e minha atuação como gestora, decidimos avaliar a eficiência do uso de um aplicativo na prevenção da incontinência urinária em mulheres no pós-parto.

1. INTRODUÇÃO

As disfunções do assoalho pélvico (DAP) são condições que acometem mulheres em idades variadas, porém aquelas que estão no período do climatério assim como as multíparas são as mais suscetíveis. Os músculos do assoalho pélvico estão relacionados com o funcionamento dos esfíncteres urinários e anais. Deste modo, alterações na musculatura pélvica podem resultar em incontinência urinária (IU), prolapsos de órgãos pélvicos e disfunções anorretais (ALMEIDA *et al.*, 2011).

A *International Continence Society* (ICS) define incontinência urinária (IU) como sendo qualquer perda involuntária de urina. As apresentações clínicas mais prevalentes podem ser classificadas como: Incontinência Urinária de Esforço (IUE), definida como perda urinária associada aos esforços, espirro ou tosse; Incontinência Urinária de Urgência (IUU), que consiste na perda urinária associada à sintomas de urgência, ou seja, associada à vontade inadiável de urinar; e, por fim, Incontinência Urinária Mista (IUM), conceituada como a junção das incontinências anteriores, perda urinária associada aos esforços e à urgência (HAYLEN *et al.*, 2016).

Muito além de ser apenas um sintoma, a IU também é considerada uma condição clínica, através da Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde (CID-11) conforme citado nos códigos MF50.20-Incontinência urinária de esforço, MF50.21-Incontinência de urgência, MF50.22-Incontinência urinária mista, MF50.23-Incontinência urinária funcional, MF50.24-Incontinência urinária reflexa, MF.502Y-Outra incontinência urinária especificada e MF.502Z-Incontinência urinária não especificada (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS, 2019), além de ser considerada um diagnóstico de Enfermagem, estabelecido na taxonomia II do *North American Nursing Diagnosis Association-NANDA*, no domínio 3, relacionado à eliminação e troca, na classe 1, função urinária, o que reforça a sua importância clínica (NANDA-I, 2018).

Segundo a OMS, a IU afeta mais de 200 milhões de pessoas, sendo a população feminina a mais acometida (HONÓRIO *et al.*, 2009). Logo, essa condição nosológica é considerada um problema de saúde pública, sendo apontada como o terceiro problema de saúde pública mundial, e que vem sendo reconhecida como uma epidemia silenciosa que afeta mulheres em todo o mundo (HAYLEN *et al.*, 2016). No entanto, a incidência dessa disfunção uroginecológica é subestimada, uma vez que as informações epidemiológicas desta doença são difíceis de serem obtidas, pois muitas mulheres escondem o problema ou o aceitam como

consequência natural do envelhecimento ou dos partos vaginais. Desta feita, não buscam a assistência profissional de saúde perpetuando as baixas condições de qualidade de vida (HONÓRIO *et al.*, 2009).

As mulheres com IU apresentam ainda pior percepção geral da saúde (KNORST; RESENDE; GOLDIM, 2011) e menor bem-estar mental (ABRAMS *et al.*, 2015). Queixam-se do impacto da IU nas suas vidas, limitando principalmente as atividades de vida diária (BOMFIM; SOUTINHO; ARAÚJO, 2015).

Os estudos trazem taxas diferenciadas de prevalência da IU, pois diferem no método, população e definições utilizadas (EBBESEN, 2013). Estima-se que uma em cada quatro mulheres tenha algum tipo de perda urinária (ORTIZ, 2004). Outros estudos trazem prevalência entre 14 a 57% (BJORNSDÓTTIR, 1998; GUARISI, 1998; SIMEONOVA, 1999; SAMPSELLE, 2002; HANNESTAD, 2000; WAETJEN, 2007). No Brasil, onde mais da metade da população é feminina, estima-se que um terço das mulheres apresente IU (PEDRO *et al.*, 2002).

Idade, constipação, dor pélvica crônica, história de doenças ginecológicas, status menopausal, via de parto, dentre outros, são citados como fatores de risco independentes para IU (ZHU *et al.*, 2012). Contudo, não há dados que sugiram que qualquer fator específico é mais ou menos fortemente correlacionado com a frequência de IU. O que se é aceito atualmente é que as suas causas são multifatoriais (LANDEFELD *et al.*, 2008).

A gravidez, o trabalho de parto, o parto propriamente dito e o puerpério provocam mudanças no trato genital e urinário da mulher, pois alteram a força muscular do assoalho pélvico com o aumento do peso materno e o peso do útero gravídico, elevam a frequência miccional e agravam a urge-incontinência e a incontinência aos esforços, se pré-existentes (LOPES, DE SOUZA PRAÇA; 2010).

Além disso, o peso fetal elevado (maior que 4000 gramas) e o segundo estágio do trabalho de parto, período expulsivo, prolongado favorecem o estiramento dos tecidos e ligamentos da pelve, o que está associado a sinais eletromiográficos de desnervação da musculatura elevando o risco de DAP e principalmente a prevalência de IU (YIOU *et al.*, 2009; HERBRUCK, 2008; SIEVERT *et al.*, 2012).

Durante a gestação, a prevalência de IU varia de 36 a 58% (DOLAN *et al.*, 2004; WESNES *et al.*, 2007). Daly, Begley e Clarke (2013) verificaram que mais de uma em cada

cinco mulheres referiam IUE antes da gravidez, aumentando esse número para uma em cada três no início da gravidez e uma em cada duas, três meses após o parto.

No puerpério são descritas taxas de 27 a 33% (SERATI *et al.*, 2008; THOM; RORTVEIT, 2010). Um estudo de base populacional incluindo mulheres com até um ano de pós-parto mostrou que 33% das participantes apresentaram-se incontinentes três meses após o parto, com o dobro da prevalência no grupo de parto vaginal quando comparado ao grupo de parto cesáreo (THOM; RORTVEIT, 2010). No Brasil, 71% das puérperas referiram IU no pós-parto (LOPES, DE SOUZA PRAÇA; 2010).

Ainda que a incontinência urinária não coloque diretamente em risco a vida da mulher é uma condição que causa grande impacto psicossocial, pois afeta significativamente sua qualidade de vida. A gestação é, também, um período caracterizado por alterações hormonais que proporcionam adaptações físicas, as quais podem gerar perda de urina, e a consequente sensação de desconforto que pode persistir após o parto (ABRAMS *et al.*, 2017).

Da mesma forma, o período pós-parto caracteriza-se por inúmeras mudanças, adaptações e turbulências, e quando somado à perda involuntária de urina, a situação pode se tornar uma experiência negativa para a mulher, diante da maternidade. A IU, sobretudo neste período, pode gerar diversas modificações biopsicossociais para quem a apresenta e esse é um aspecto importante a ser considerado. Esse fato nos desperta para a possibilidade de uma intervenção visando prevenir a incontinência nessa população (SANGSAWANG, 2016).

As mulheres estão legalmente protegidas pelo Plano Nacional de Políticas Públicas para as Mulheres (PNSPM – 2005), que propõe promover a melhoria da saúde das mulheres brasileiras mediante a garantia de direitos constituídos, e ampliar o acesso aos meios e serviços de promoção, prevenção, assistência e recuperação da saúde, em todo o território brasileiro (BRASIL, 2005).

A garantia da atenção à saúde das mulheres no Sistema de Saúde brasileiro, que é um dos maiores do mundo e que assumiu essa obrigação com a promulgação da Constituição de 1988, tornou-se factível quando foi definido nas Leis 8080/90 e 8142/90 contribuir para a redução da morbidade e mortalidade feminina no Brasil, por causas evitáveis, em todos os ciclos de vida, sendo que conforme se observa na incidência e na prevalência das incontinências urinárias existem períodos mais susceptíveis na vida das mulheres onde a frequência deste agravo é mais presente, como por exemplo no pós parto, os diversos grupos populacionais, sem qualquer forma de discriminação; e ampliar, qualificar e humanizar a atenção integral à saúde

da mulher no Sistema Único de Saúde, implantando, com as equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), nos municípios, a atenção qualificada às mulheres com queixas clínico-ginecológicas (BRASIL, 2004).

Considerando o cotidiano da mulher com incontinência urinária, a PNAISM reforça a humanização da atenção em saúde, regulamentando que a humanização e a qualidade da atenção são aspectos primordiais. Nesse sentido, humanizar é muito mais que tratar bem ou de forma amigável, porém devem ser consideradas questões de acessibilidade ao serviço nos três níveis da assistência (federal, estadual e municipal), provisão de tecnologias necessárias, formulação de referência e contra referências, com isso proporcionar a usuária do sistema público condições necessárias para o seu acolhimento, gerando assim uma solução para a prevenção, o diagnóstico, tratamento e restabelecimento precoce (GIOVANELLA *et al.*, 2009).

Logo, partindo-se do princípio da história natural da incontinência urinária tende a ser progressiva, com perdas geradas por menores esforços com o passar do tempo e que a mulheres são o público mais acometido, a adoção de medidas preventivas pode minimizar as consequências negativas da IU como o grande impacto na qualidade de vida, além do impacto financeiro no sistema único de saúde.

Dentre as medidas de prevenção da incontinência, a terapia comportamental e o treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) são a primeira linha de medidas recomendadas e com resultados positivos, mundialmente reconhecidas (ABRAMS *et al.*, 2017).

Nesse sentido, a terapia comportamental inclui mudanças nos hábitos de vida. Em revisão da literatura autores encontraram que certos alimentos podem irritar a bexiga, levando a IU (BLANCHETTE, 2012). Portanto, alterações na dieta sugerem reduzir a irritação da bexiga e minimizar episódios de incontinência.

Griebing (2009) identifica substitutos do açúcar e alimentos ácidos ou picantes como irritantes da bexiga. Além disso, destaca que a cafeína e o álcool exacerbam a urgência e a frequência urinária, podendo precipitar um episódio de perda de urina.

Além das recomendações supracitadas, faz-se necessário orientar quanto aos hábitos relativos à micção de horário, treinamento vesical e postural, posição para urinar, utilização da musculatura do assoalho pélvico de forma adequada e mecanismo de enchimento e esvaziamento vesical (CALDAS *et al.*, 2010).

O TMAP possui nível A de evidência (DUMOULIN, HAY SMITH; 2010), sendo preconizado pela ICS como o tratamento conservador de primeira escolha para as mulheres incontinentes (YOON, SONG, RO; 2003).

Essa modalidade terapêutica vem sendo utilizada como uma opção eficaz no tratamento e prevenção da IU, gerando expectativa de uma mudança de comportamento ou nos hábitos de esvaziamento vesical. Nesse contexto, é uma das funções da assistência de Enfermagem, além do tratamento individual, realizar uma abordagem educacional que valorize a promoção da saúde nessa população e sua qualidade de vida (BARBER *et al.*, 2012).

Autores afirmam que os enfermeiros desempenham um papel importante no tocante à continência, pois são profissionais capazes de fornecer educação em saúde e terapias comportamentais visando à promoção da continência no nível primário de atenção, melhorando dessa forma a saúde pública (LAU, FUNG, WONG, HUI, SZE; 2011). Os mesmos autores destacam o grande preparo e aceitabilidade de tais cuidados pelas mulheres, visto que eles não são invasivos e são bastante eficazes (LAU, FUNG, WONG, HUI, SZE; 2011).

Além de preparo, o enfermeiro tem respaldo do Conselho Federal de Enfermagem, sob Parecer nº 04/2016/CTAS/COFEN para atuar de forma preventiva ou terapêutica nas disfunções miccionais, sendo o profissional que está totalmente inserido em todas as redes de atenção em saúde, sua presença é consolidada em todas as Unidades Básicas do Brasil, com possibilidade de iniciar a intervenção na atenção primária, permitindo encaminhamento de casos refratários para a assistência especializada, com maior agilidade no atendimento; existência já instalada e bem estruturada da consulta de enfermagem, na atenção primária, para gestantes (pré-natal), puérperas (visita domiciliária ou consulta para revisão do parto ou consultas de puericultura), mulheres em geral (consulta para prevenção do câncer do colo uterino e mama), entre outras (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2016).

Vale ressaltar que estas consultas, que já acontecem na rotina da atenção primária em saúde, oportunizam a prevenção e identificação das disfunções miccionais, logo o enfermeiro é o profissional estratégico para desempenhar a promoção da saúde e prevenção da IU das mulheres nos serviços de saúde.

Nesse contexto, a 29ª Conferência Sanitária Pan-Americana, estabeleceu a agenda de saúde sustentável para as américas 2018-2030 (ASSA 2030) com o escopo de alcançar o grau mais alto possível de saúde com equidade e bem-estar para toda a população das américas

nos próximos 13 anos, levando em consideração o contexto e prioridades nacionais, estabelecendo 11 objetivos e metas inter-relacionados (OMS, 2017).

Dentre esses objetivos destaca-se o primeiro o qual busca ampliar o acesso equitativo a serviços de saúde integrais, integrados, de qualidade, centrados nas pessoas, na família e na comunidade, com ênfase na promoção da saúde e prevenção de doenças e o quarto, que propõem conseguir financiamento para a saúde adequado e sustentável, com equidade e eficiência, e avançar na proteção contra riscos financeiros para todas as pessoas e suas famílias (OMS, 2017).

Além de alcançar as metas em reduzir pelo menos 50% a taxa regional de mortalidade por causas evitáveis mediante atenção à saúde, aumentar a capacidade resolutiva da atenção primária, representado por uma redução de 15% no número de hospitalizações que poderiam ser prevenidas com atenção ambulatorial de qualidade e organizar os serviços de saúde em redes integradas de serviços de saúde, com alta resolutividade na atenção primária (OMS, 2017).

No contexto das disfunções do assoalho pélvico, tais objetivos e metas ratificam a importância de buscar tecnologias para expandir o acesso a prevenção das disfunções, fortalecer a atenção primária e que sejam economicamente custo-efetivas.

Frente ao exposto, diversos Enfermeiros vêm desenvolvendo tecnologias que incentivam a adoção de comportamentos saudáveis. Essas tecnologias são direcionadas principalmente para ações de promoção da saúde que englobem os indivíduos, devendo estas serem aperfeiçoadas e adaptadas a um saber científico (SILVA *et al.*, 2013). Logo, esta realidade estimula o profissional de saúde a traçar estratégias de resolução e desenvolver tecnologias que possam contribuir para intensificar a adoção de ações benéficas à saúde (TELES, 2012).

A educação em saúde representa um dos principais elementos para a promoção da saúde e uma forma de cuidar que leva ao desenvolvimento de uma consciência crítica, reflexiva e para a emancipação dos sujeitos, pois possibilita a produção de um saber que propicia às pessoas cuidarem melhor de si mesmas e de seus familiares (SANTOS; PENNA, 2009). Isso mostra que a educação em saúde está intimamente relacionada com o cuidado e remete ao duplo papel exercido pelos profissionais de saúde que são também educadores por excelência. Assim, torna-se imprescindível que os profissionais de saúde envolvidos na assistência às mulheres no pós-parto busquem desenvolver tecnologias educativas inovadoras que objetivem empoderar a

mulher sobre o conhecimento do seu corpo e os fatores relacionados ao desenvolvimento da IU.

Entretanto, o sucesso das intervenções educativas depende da supervisão, da motivação e da adesão dos pacientes as atividades propostas. Como alternativa para melhorar a motivação e adesão de pacientes aos tratamentos, surge a telerreabilitação, cujo princípio envolve a possibilidade de conduzir uma terapia, avaliação ou processo educativo à distância através da tecnologia (SPINARDI *et al.*, 2009; MCCUE *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2014).

Assim, a utilização de dispositivos móveis, como smartphones e tablets, na área da saúde permite a introdução de um novo conceito: “mobile health” ou mHealth. A OMS define mHealth como a prática de saúde mediada por dispositivos móveis, ou seja, dispositivos sem fio (KAY, 2011). Muitos aplicativos móveis são desenvolvidos para favorecer a telerreabilitação a partir destes dispositivos. Quando a questão envolve disfunções pélvicas, é possível observar dois segmentos de aplicativos móveis estabelecidos: o que faz uma releitura do diário miccional e o que direciona suas funções aos exercícios da musculatura do assoalho pélvico.

Buscas realizadas em outubro/2018 nas principais lojas de aplicativos móveis *Play Store* e *App Store* mostram uma gama de aplicativos com funcionalidades equivalentes as de um diário miccional. Todos esses aplicativos permitem que o usuário preencha informações diárias a respeito da ingestão de líquido, micções, perdas de urina e utilização de proteção higiênica. Eles permitem, ainda, que após o período de preenchimento do diário, seja enviado um relatório ao terapeuta responsável através do correio eletrônico.

Quanto aos aplicativos que apresentam funções para auxiliar o treinamento da musculatura do assoalho pélvico, as pesquisas (outubro/2018) nas principais lojas revelaram a existência de diversas opções. Contudo, esses aplicativos são de caráter exclusivamente informativo, pois mostram apenas séries de exercícios a serem executadas, sem feedback fidedigno do que o paciente realiza e sem o controle da qualidade na forma de execução.

Vale destacar também que, o conteúdo disponível em relação a esses dispositivos ainda é bastante limitado, pois a maioria das informações acessíveis são de caráter comercial. Não existem, portanto, evidências de que os protocolos estabelecidos nesses aplicativos respeitam as particularidades fisiológicas e biomecânicas dos músculos do assoalho pélvico, nem as características individuais dos usuários.

Apesar de vários aplicativos disponíveis, buscas (outubro/2018) nas principais bases de dados da literatura científica em saúde (MEDLINE/PubMed, CINAHL, CENTRAL, LILACS) mostraram a inexistência de ferramentas educativas direcionadas a mulheres no pós-parto para prevenir ou tratar a IU (SABOIA *et al.*, 2018).

Compreendendo, pois, a importância de se promover orientação adequada para as puérperas referentes às perdas urinárias, além da valorização das estratégias e tecnologias educativas na área da Enfermagem, foi desenvolvido e validado junto a especialistas no assunto e com puérperas um aplicativo educativo intitulado *Continence App*®. Nesse aplicativo, foram explorados os temas que dizem respeito à anatomia e função do assoalho pélvico, fatores de risco para DAP, conceito de IU, formas de prevenção da IU e terapia comportamental - treinamento vesical, modificações comportamentais e um programa de TMAP (SABOIA *et al.*, 2018), embasado no modelo de crenças em saúde. Este modelo preconiza que, para a adoção de novos comportamentos, o indivíduo deve sentir-se susceptível a uma dada condição, tê-la como fator impactante em sua saúde e acreditar que as mudanças adotadas irão beneficiá-lo positivamente (ROSENSTOCK, 1966).

A partir do que foi exposto, acredita-se que, por meio do uso desse aplicativo nas ações de educação em saúde, possibilitará o estabelecimento de uma relação coparticipativa e dialógica entre enfermeiros e puérperas, proporcionando maior autonomia para a realização das medidas para prevenção da IU. Além disso, a utilização desse aplicativo pode viabilizar uma tecnologia que possa direcionar, padronizar, sistematizar e dinamizar as ações educativas realizadas por profissionais de saúde, em especial os enfermeiros, na abordagem à prevenção da IU em puérperas.

Assim, tendo em vista a necessidade de se verificar os benefícios da tecnologia educativa em questão, surgiram as seguintes hipóteses de pesquisa: uma intervenção utilizando o aplicativo *Continence App*®, construído e validado com base no modelo de Crenças em Saúde o qual propõe um TMAP de doze semanas e conteúdo informativo sobre assoalho pélvico e IU, é capaz de prevenir a IU três meses após o parto? O custo para implementação dessa tecnologia no SUS é custo-efetivo?

Dessa forma, intenciona-se defender as seguintes teses: as puérperas que tiverem acesso ao aplicativo *Continence App*® direcionado à prevenção da IU no pós-parto serão capazes de diminuir as perdas urinárias e os valores estimados pela Razão de Custo-

Efetividade Incremental (RCEI) justificam a efetividade da introdução desta tecnologias para a prevenção da IU três meses pós-parto.

A avaliação da eficiência desse aplicativo juntos às mulheres nos pós-parto terá como pressupostos a eficácia para prevenir as perdas urinárias, bem como a avaliação do custo-efetividade. Essa análise respaldará a utilização dessa tecnologia educativa e contribuirá para a participação ativa da mulher para prevenir a IU no pós-parto. Além disso, se comprovada a sua eficiência, dinamizará a metodologia utilizada pelos profissionais na sistematização de suas ações educativas junto as puérperas na prevenção dessa condição clínica.

2.OBJETIVOS

2.1 Objetivo Primário

- Avaliar a eficiência do aplicativo educativo *Continence App*® para prevenir a incontinência urinária no pós-parto.

2.2 Objetivos Secundários

- Comparar o percentual de adesão à realização do treinamento dos músculos do assoalho pélvico entre os grupos controle e intervenção na linha de base e após 3 meses;
- Comparar o percentual de mulheres com perda involuntária de urina autorrelatada aos 3 meses pós-parto entre os grupos intervenção e controle;
- Comparar a gravidade da perda urinária intragrupo e intergrupo aos 3 meses pós-parto;
- Avaliar o impacto da incontinência urinária autorrelatada nos grupos intervenção e controle.
- Avaliar o impacto da incontinência urinária autorrelatada antes e após a intervenção;
- Avaliar o desempenho da utilização do aplicativo *Continence App*®;
- Avaliação do aplicativo *Continence App*® sob a ótica da usuária;
- Aplicar uma análise de custo-efetividade do *Continence App*® comparando um cenário com e sem o aplicativo em nível do Sistema Único de Saúde;
- Estimar os custos diretos relacionados à utilização do aplicativo *Continence App*®;
- Calcular e estimar a Razão de Custo-Efetividade Incremental da intervenção com o aplicativo *Continence App*®;
- Calcular o Número Necessário para Tratar da intervenção com o aplicativo *Continence App*®.

3.HIPÓTESES

3.1 Hipótese Ho

- As perdas urinárias das puérperas que participarem da intervenção com o aplicativo educativo serão iguais as perdas urinárias das que não tiveram acesso à tecnologia educativa.
- O uso de um aplicativo educativo direcionado às puérperas para prevenção da incontinência urinária não interfere nas ações de cuidado para evitar essa condição clínica no pós-parto.
- Razão de Custo-Efetividade Incremental da intervenção com o aplicativo *Continence App*® não justificam a sua inserção no Sistema Único de Saúde.

3.2 Hipótese H1

- As perdas urinárias das puérperas que participarem da intervenção com o aplicativo educativo são menores ou inexistentes quando comparadas às das que não participaram da intervenção.
- O uso de um aplicativo educativo direcionado às puérperas para prevenção da incontinência urinária é eficaz e custo-efetivo para promover ações de cuidado para prevenir essa condição clínica no pós-parto.
- Razão de Custo-Efetividade Incremental da intervenção com o aplicativo *Continence App*® justificam a sua inserção no Sistema Único de Saúde.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 Modelo de Crenças em Saúde-MCA como preditor do comportamento preventivo

Alguns modelos teóricos tentam explicar a adoção de comportamentos preventivos ao estabelecer relações entre o comportamento e algumas crenças individuais. Dentre esses modelos, destaca-se o Modelo de Crenças em Saúde (MCS) que tem sido amplamente utilizado entre os pesquisadores que avaliam as crenças de saúde e a adesão a programas de rastreamento (ZELVIENE, 2007; LEE, 2002; MIKHAIL, 2001; CHAMPION, 1997; DELA COLETA, 1995). Entende-se por comportamento preventivo de saúde toda e qualquer atividade realizada por um sujeito que acredita ser saudável, com o propósito de prevenir ou detectar uma doença em estado assintomático (GLANZ; RIMER; LEWIS, 2002).

O MCS foi desenvolvido nos Estados Unidos, nos anos 50, por um grupo de psicólogos sociais dos Serviços de Saúde Pública, que procuraram explicar a insuficiência generalizada de pessoas para participarem em programas de despistagem (rastreamento da tuberculose) e prevenção (vacinação contra a poliomielite). (ROSENSTOCK; STRECHER; BECKER, 1994).

Desde então, o MCS tem sido adaptado para explorar uma variedade de comportamentos ligados à saúde a curto e a médio prazos, bem como para compreender a reação das pessoas aos sintomas ou face a doenças diagnosticadas (ROSENSTOCK; STRECHER; BECKER, 1994).

De acordo com o MCS o comportamento de saúde é determinado pela crença ou percepção pessoal sobre uma dada enfermidade. Ou seja, a decisão de se prevenir de uma doença requer que o sujeito acredite que possa ser suscetível a ela, que a sua ocorrência pode trazer consequências em algum aspecto de sua vida, que a escolha por uma ação preventiva lhe trará benefícios e que não requeira vencer grandes barreiras (HOCHBAUM, 1958).

O MCS assume que o comportamento do indivíduo é guiado pela percepção das consequências na adoção de novos comportamentos (COUTO, 1998). A estas percepções, o indivíduo atribui um valor que o leva a adotar um comportamento (seja ele favorável ou desfavorável). São as crenças que funcionam como mediadores cognitivos, isto é, que determinam as percepções do indivíduo (as suas representações mentais) e que o levarão a agir.

Esta atribuição de significados, estas representações mentais ou estas percepções permitem prever diferentes comportamentos relacionados com a saúde. Assim, os

comportamentos ligados à saúde resultam de um conjunto de crenças centrais que têm vindo a ser redefinidas ao longo dos anos. As crenças, estruturais na vida do indivíduo, são princípios e valores que orientam a sua atuação e nas quais acredita veementemente, isto é, que se encontram arraigadas, independentemente da sua veracidade (aos olhos do observador, porque aos olhos do indivíduo são sempre verdadeiras). Já as crenças individuais, fruto da sua própria história de vida, podem ser religiosas, espirituais, académicas, comunitárias ou estarem ligadas a qualquer vertente da dimensão humana (MARTINEZ; CARRERAS; HARO, 2000).

Desta forma, o MCS é um modelo psicossocial (COLETA, 2003), cognitivo, já que são as suas representações mentais que determinam a sua atuação, e que, enquadra na segunda geração de modelos de educação para a saúde.

Os autores desse modelo perceberam que um indivíduo adota um comportamento saudável se: 1) se considerar suscetível a determinada doença (percepção da vulnerabilidade), 2) se considerar que a doença é ou pode ser grave (percepção da severidade que pode ser avaliada pela perturbação emocional que é causada ao pensar nas consequências da doença), 3) se considerar que da adoção desse comportamento podem advir consequências positivas (percepção dos benefícios) e 4) se considerar que os benefícios suplantam os custos na adoção desse comportamento (percepção das barreiras) (ROSENSTOCK *et al.*, 1994).

Ao longo dos anos, vários autores têm contribuído para a clarificação deste modelo. É o caso dos trabalhos de Kirscht (1974) sobre os comportamentos dos indivíduos face a diversos sintomas e dos de Becker, Drachman e Kirscht (1974) sobre os seus comportamentos perante doenças diagnosticadas. Estes trabalhos vieram mostrar que as diversas percepções referidas podiam ser influenciadas por muitos outros fatores.

Assim, a estas variáveis psicológicas foram acrescentadas novas variáveis que contribuem para a adoção de determinado comportamento: as pistas para a ação, os fatores de modificação e a autoeficácia (ROSENSTOCK *et al.*, 1994). As pistas de ação, que podem ser internas (como os sintomas) ou externas (como a informação recebida pela imprensa, televisão, amigos, professores, profissionais de saúde ou a doença de familiares ou amigos), são fatores que, apesar de poderem influenciar o comportamento, não lhes tinham sido, até então, atribuído muito valor.

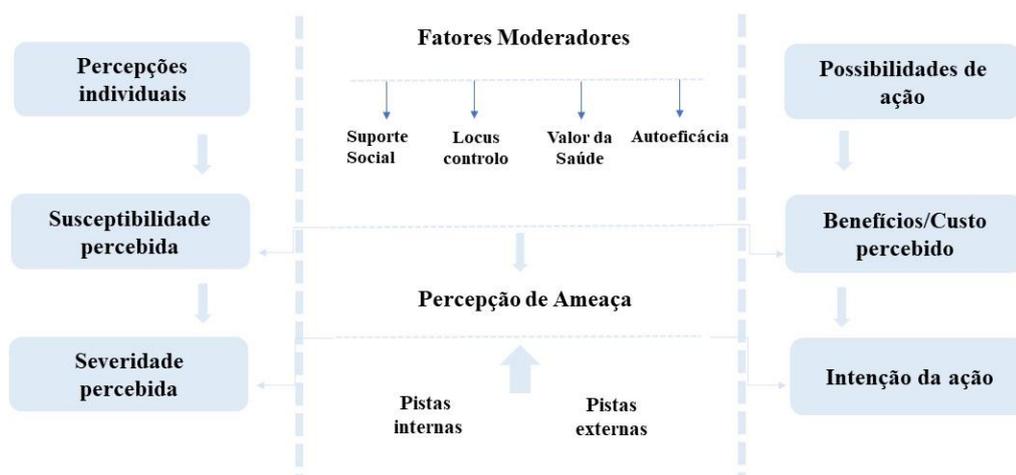
Os fatores de modificação do comportamento estão relacionados com as diferentes populações onde se intervém, já que podem alterar a percepção dos indivíduos face à saúde e incluem variáveis demográficas (como idade, sexo, raça, etnia), psicossociais (como a

personalidade ou a classe social) e estruturais (como o conhecimento que possui sobre a doença, os contatos prévios com a doença e a própria motivação) (ROSENSTOCK *et al.*, 1994).

A noção de autoeficácia foi introduzida com vista a aumentar a probabilidade de mudança dos comportamentos de risco mais complexos e que exigem um longo período de tempo e, deste modo, tornar o MCS um modelo mais robusto. Para ajudar a construir a autoeficácia, é necessário encorajar o indivíduo a definir objetivos a curto-prazo, que são geralmente mais fáceis de atingir e de receber reforço positivo do que objetivos a longo prazo que podem não se realizar em meses ou em anos (ROSENSTOCK *et al.*, 1994).

Assim, o elemento-chave do MCS é evitar uma consequência negativa para a saúde que, como já foi anteriormente mencionado, é considerada como o objetivo final. Segundo Rosenstock *et al* (1994), desta forma, a adoção de um comportamento saudável resulta da conjugação dos fatores modificadores do comportamento, da percepção individual e da ação. O Modelo de Crenças em Saúde está representado na Figura 1.

Figura 1. Modelo de Crenças em Saúde como preditor do comportamento preventivo.



Fonte: Adaptado de Rosenstock *et al* (1994).

Porém, a disposição para a ação (atitude do indivíduo perante a possibilidade de fazer qualquer ação a favor da sua saúde) não está somente ligada às variáveis anteriormente explicitadas. Por um lado, está ligada ao valor da saúde (importância atribuída à sua saúde), já

que o indivíduo pode perceber os benefícios, os custos, a sua suscetibilidade e a gravidade da doença mas, se atribui pouco valor à saúde, o grau de adesão a uma ação pode ser baixa ou mesmo inexistente. Por outro lado, está ligada ao *locus* de controle das crenças, isto é, a assunção de que a saúde é controlada por fatores internos, outras forças influentes às quais o indivíduo atribui importância ou à sorte. Assim, a importância atribuída à saúde e o *locus* de controle das crenças são, hoje, também consideradas por alguns autores (CONNER; NORMAN, 1994) como variáveis do MCS.

O MCS foi um dos primeiros modelos que ajustaram a teoria das ciências do comportamento a problemas de saúde, tendo sido aplicado a uma variedade de tópicos de educação para a saúde, e tem sido, nas últimas décadas, o mais utilizado para compreender os comportamentos dos indivíduos em relação à saúde (ROSENSTOCK *et al.*, 1994). Diversas teorias contribuíram de diferentes formas para o desenvolvimento deste modelo, nomeadamente, a Teoria da Aprendizagem Social (TAS) proposta por Bandura (1977), através de conceitos como as múltiplas fontes de aquisição de expectativas, aprendizagem por imitação de outros e a autoeficácia.

Como o MCS se baseia na motivação, conceito introduzido pela primeira vez no estudo de Becker, Drachman e Kirscht (1974), das pessoas para entrarem em ação, pode ser uma boa opção para programas de educação para a saúde que incidam, quer na prevenção primária quer na prevenção secundária. É mais efetivo em intervenções múltiplas e a curto-prazo para atingir uma mudança específica, porém menos efetivo para atingir uma mudança a longo-prazo.

Quando usado corretamente, o MCS fornece dados organizados sobre as capacidades e a motivação dos indivíduos para adotarem comportamentos, pelo que contribui para uma reorganização dos programas de educação para a saúde (COUTO, 1998). Porém, a grande contribuição deste modelo é a percepção em relação ao risco ou a suscetibilidade quanto a tomada de decisão. Este modelo não constitui uma boa opção para programas de educação para a saúde baseados numa variedade de informação, mas que não sejam especificamente orientados para a ação.

O MCS enfatiza a responsabilidade pessoal, o que pode levar as pessoas a se sentirem culpadas se não conseguirem resolver os seus problemas. Além disso, usa “mensagens baseadas no receio de”, de modo a facilitar a percepção da suscetibilidade e da severidade. Por isso, é necessário se ter o cuidado de não ultrapassar os níveis desejados, porque quando os

níveis de medo e de ansiedade são muito altos, os indivíduos se sentem inseguros. É também necessário não "culpar a vítima" e ter presente que os problemas de saúde são muitas vezes muito complexos e podem ser causados por fatores sobre os quais o indivíduo detém pouco controle (ROSENSTOCK *et al.*, 1994).

Logo, percebe-se que desde sua concepção até os dias de hoje, o MCS vem sendo utilizado para compreensão de comportamentos em saúde e vem fundamentando intervenções que buscam modificar estes comportamentos, o que nos faz escolhê-lo como referencial teórico para o desenvolvimento desse estudo (CHAMPION, 2008).

Acreditamos que ao fornecer informações às puérperas sobre a IU, os principais fatores de risco relacionados e as alterações que esta pode causar na qualidade de vida, o público alvo poderá mostrar atitudes positivas frente à adoção de comportamentos que promovam a continência.

4.2 Identificação e avaliação dos aplicativos móveis para o manejo da incontinência urinária

Com os avanços tecnológicos em curso a assistência em saúde mudou significativamente. Esses avanços não só serviram para otimizar o atendimento ao paciente, mas também ofereceram a estes e suas famílias a oportunidade de estarem mais informados sobre sua doença e a capacidade de controlar e tomar decisões quanto ao tratamento proposto (MYINT; ADAM; HERATH; SMITH, 2016).

A popularização dos celulares inteligentes, *smartphones*, tem sido considerada por muitos a revolução tecnológica de maior impacto nos últimos tempos após a revolução causada pela Internet e pelas redes sociais (INTERNATIONAL DATA CORPORATION, 2017).

Um dos principais setores atingidos pelo uso crescente das tecnologias da informação e comunicação é o da saúde. A utilização de ferramentas computacionais nessa área está em crescente expansão, pois esse tipo de suporte pode proporcionar aos profissionais alcançarem mais precisão e agilidade em seus trabalhos (CALERO *et al.*, 2017).

A computação móvel pode ser aplicada em várias vertentes dentro da área da saúde, com vista ao monitoramento remoto, ao apoio diagnóstico, à tomada de decisão e à educação em saúde, entre outras (CATALAN *et al.*, 2011; MENEZES JÚNIOR *et al.*, 2011). Todas essas possibilidades geradas pela tecnologia vêm ao encontro da necessidade de incrementar a assistência à saúde relacionada à várias patologias, como por exemplo a incontinência urinária.

Apesar dos avanços, a incontinência urinária, que é a perda involuntária de urina (HAYLEN *et al.*, 2010), ainda é permeada de mitos e tabus, que dificultam sobremaneira sua detecção e tratamento adequados, afetando negativamente as pessoas afetadas não apenas fisicamente, mas emocional e socialmente também (PEDRO *et al.*, 2011; KNORST; RESENDE; GOLDIM, 2011).

Diante desse cenário surgiu o seguinte questionamento: quais os aplicativos móveis sobre incontinência urinária estão disponíveis para os principais sistemas operacionais? Com um número crescente de aplicativos para *smartphones* disponíveis para o público em geral, nesse escopo, o objetivo da pesquisa foi identificar e avaliar os aplicativos atualmente disponíveis para população feminina com incontinência urinária.

Para o alcance do objetivo proposto, o estudo foi delineado como uma revisão de escopo, visando apreender quais os aplicativos móveis que abordam a incontinência urinária

estão disponíveis nas plataformas (IOS e Android) entre o período de novembro de 2016 a fevereiro de 2017, delimitando-se as seguintes etapas percorridas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão, 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 revisão (FIORE, 2017).

O estudo de escopo (*scoping study* ou *scoping review*) tem como objetivos mapear os principais conceitos que apoiam determinada área de conhecimento, examinar a extensão, alcance e natureza da investigação, sumarizar e divulgar os dados existentes da investigação (FIORE, 2017).

Nesta revisão foi realizada uma pesquisa sistemática nas lojas virtuais dos principais sistemas operacionais: *Play Store* (Android, *Google*) e *App Store* (iOS, *Apple*). Para tanto, utilizou-se dois dispositivos: Sony Xperia Z3 compatível com Android e um iPhone 6 compatível com iOS versão 10.2.1.

Cinco buscas foram realizadas em cada loja virtual, utilizando-se individualmente cada uma das seguintes palavras-chaves: Incontinência Urinária; *Urinary Incontinence*; Exercícios de Kegel; Treinamento dos músculos do assoalho pélvico e *Pelvic floor muscle training*.

O critério de inclusão utilizado foi: aplicativos móveis gratuitos sobre incontinência urinária destinados à população feminina. Critério de exclusão: aplicativos disponíveis em idiomas diferentes do inglês, português e espanhol e aplicativos que necessitavam de acessórios (sondas, monitor, sensor) para seu funcionamento.

Para a análise e posterior síntese dos aplicativos que atenderam aos critérios de inclusão, foi utilizado um quadro sinóptico adaptado (MYINT *et al.*, 2016), especialmente para esse fim, que contempla os seguintes aspectos: Características objetivas: nome, promotor, versão analisada, tamanho da memória, tempo de inicialização, idioma, necessidade de login, necessidade de conexão on-line, erros ou bloqueios e links de trabalho. Características funcionais: Animações, usabilidade, linguagem, instruções, segurança, conteúdo, transferência e impressão (MYINT *et al.*, 2016) (Quadro 1). Também foram analisadas as avaliações dos usuários em relação aos aplicativos de acordo com cada plataforma.

Duas pesquisadoras enfermeiras e com experiência clínica em uroginecologia analisaram individualmente os aplicativos selecionados.

Quadro 1. Critérios de avaliação dos aplicativos disponíveis para *smartphones* (adaptado de MYINT *et al.*, 2016).

Critério avaliado	Questionamento	Avaliação				
		1	2	3	4	5
Animações	Como acontece o envolvimento das animações com o público?	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 inglês	-	2 idiomas	-	≥ 2 idiomas
Instruções	Como avalia as instruções?	Nenhuma	Pobre	Média	Boa	Excelente
Segurança	Como avalia a segurança e privacidade do aplicativo?	Nenhuma	-	Moderada	-	Excelente
Conteúdo	O conteúdo está em concordância com a ICS (2010)?	Nenhuma	-	Pouco	-	Preciso
Transferência	Habilidade e facilidade de transferir dados para outro dispositivo?	Incapaz	Difícil	Indiferente	Fácil	Muito fácil
Impressão	Quais suas impressões?	Muito ruins	Ruins	Indiferente	Boa	Excelente
Teorias educativas	Está embasado em algum referencial teórico?	Nenhuma	-	-		

Fonte: A autora

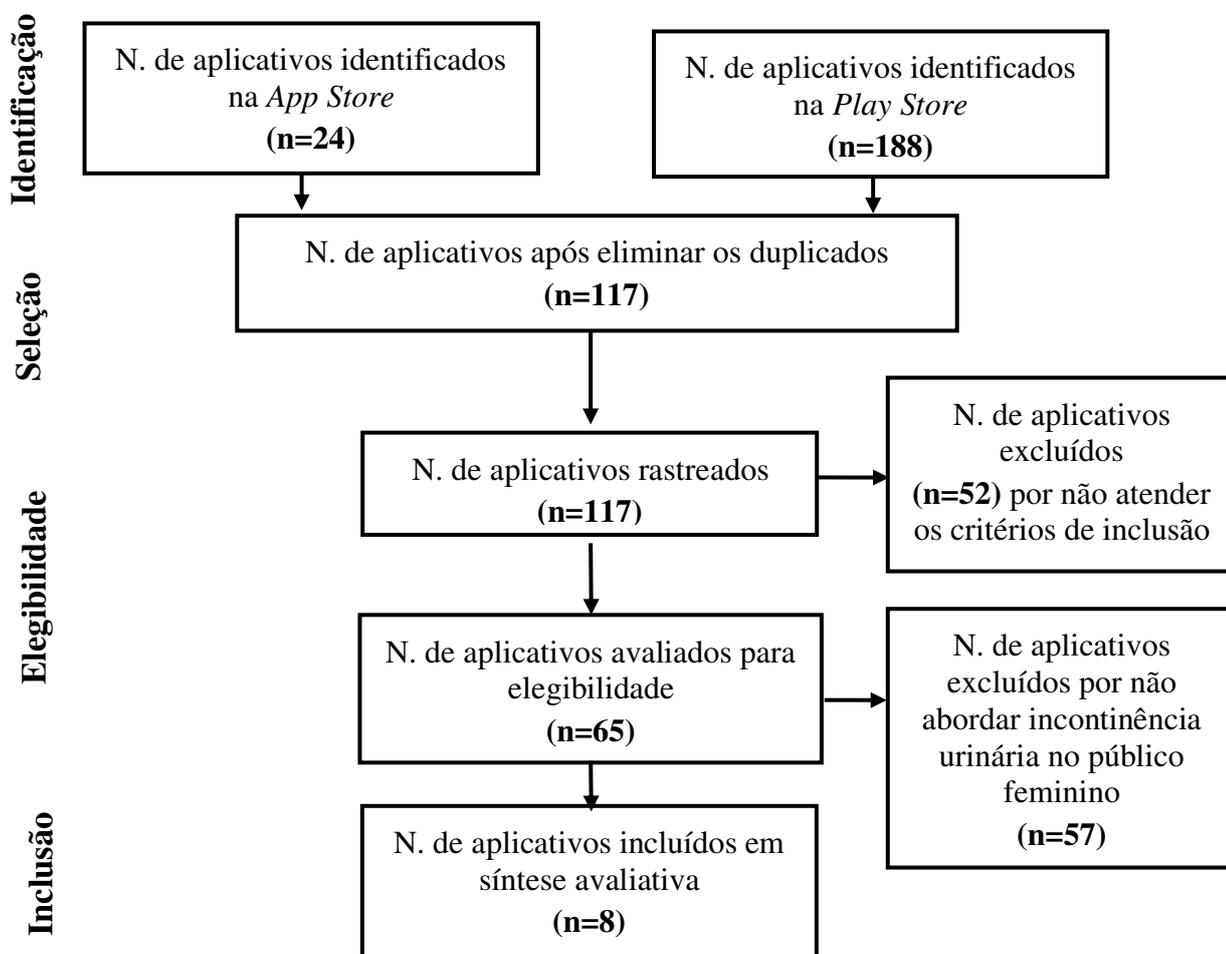
Após a análise, os aplicativos foram categorizados, de acordo com o seu objetivo principal, sendo estes:

- **Treinamento dos músculos do assoalho pélvico:** Exercícios de treinamento muscular do assoalho pélvico. São uma série de exercícios destinados a fortalecer os músculos mais importantes para o sistema urinário (ABRAMS; 2013).
- **Diários miccionais:** Ferramenta de medida que permite caracterizar o hábito miccional do usuário (paciente). Ele consiste no registro de todo líquido ingerido, assim como o número de micções, o volume urinado, os horários em que isso ocorre e também registra as perdas de urina e fatores desencadeadores associados (ABRAMS; 2013).
- **Informações educativas:** Informações relacionadas com hábitos alimentares que melhoram as perdas urinárias, ingestão de líquido e indicação para busca de serviços especializados (ABRAMS; 2013).

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

A partir do método descrito foram obtidos 8 aplicativos para análise (Figura 2) descritos sinteticamente na Tabela 1.

Figura 2. Fluxograma de identificação e seleção dos aplicativos para revisão. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.



Fonte: A autora

Os aplicativos foram baixados diretamente para os respectivos dispositivos correspondentes. Dos 117 resultados, 109 foram excluídos pelas seguintes razões: não abordavam incontinência urinária no público feminino (n=57); eram livros e revistas (n=35); tinha necessidade de um kit para conexão via Bluetooth (n=01); tinham necessidade de um adaptador com eletrodos (n=02); necessitava de um dispositivo para treinamento e login no app (n=01); precisava de um monitor de atividades (n=01); necessitava de um sensor de pressão acoplado por Bluetooth (n=01); necessitava de um sensor vibratório (n=01); estavam disponíveis em idiomas diferentes do inglês, português e espanhol (n=10).

Oito aplicativos foram elegíveis para o estudo. Destes, apenas dois estavam disponíveis concomitante nas duas lojas virtuais (Tabela 1). Todos os aplicativos do sistema

operacional *Apple* receberam classificações por parte dos usuários. Em contraste, três aplicativos do sistema operacional Android não foram classificados. As classificações variaram de uma a quatro estrelas, com apenas um aplicativo recebendo quatro estrelas. Essa classificação é realizada pelos usuários e leva em consideração a avaliação que o mesmo fez ao utilizar o aplicativo.

Tabela 1. Aplicativos identificados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, pontuação média e detalhes relevantes. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.

Aplicativo	Plataforma	Tamanho	Velocidade de abertura	Necessidade de conexão	Categoria	Data de atualização	Pontuação média dos critérios de avaliação ¹
App 1	Apple Androide	38,9MB	Informação não divulgada	Não	Medicina	19-01-16	25
App 2	Apple Androide	17,8MB	Informação não divulgada	Não	Saúde e fitness	17-01-17	32
App 3	Androide	9,84MB	Informação não divulgada	Não	Saúde	22-02-17	23
App 4	Androide	0,96MB	Informação não divulgada	Não	Saúde	13-04-16	25
App 5	Androide	1,48MB	Informação não divulgada	Não	Medicina	17-01-14	30
App 6	Androide	10,78MB	Informação não divulgada	Não	Medicina	04-03-17	33
App7	Androide	20,92MB	Informação não divulgada	Não	Saúde e fitness	23-08-13	33
App 8	Androide	208Kb	Informação não divulgada	Não	Medicina	13-04-12	28

Fonte: A autora

4.2.1 Treinamento dos músculos do assoalho pélvico

Os quatro aplicativos encontrados nessa categoria (App1, App2, App6 e App8) faziam especificações quanto a forma de fazer os exercícios, categorias dos exercícios, locais adequados e quais os melhores momentos para realizá-los. Em todos os aplicativos, os sujeitos não foram especificados e não deixavam claro se os exercícios serviriam para prevenir a IU ou apenas para tratar.

Os tamanhos dos aplicativos em todas as plataformas variaram de 208 Kb para 38,9MB. A data da última atualização foi diversa, desde atualizações em período remoto como 13-04-12 (app 8, sistema Android) até atualizações em período recente como em 26-02-2017 (app 6, sistema Android). No tocante ao design e a usabilidade, estes variaram consideravelmente, com aplicativos funcionais e funcionais com oscilações, travando ou caindo durante o uso (Aplicativo 6 e 8).

Três aplicativos ofereceram segurança e proteção com detalhes de informações coletadas pelo aplicativo. Um aplicativo ofereceu a capacidade de registrar hábitos miccionais e intestinais, bem como a ingestão e eliminação de fluidos e um aplicativo permitiu o registro de episódios de urgência, micções espontâneas, situações de perda involuntária de urina e uso de absorventes higiênicos.

Três aplicativos foram associados ou afiliados a entidades profissionais (de natureza médica). Contudo, apenas um aplicativo avaliado teve suas informações padronizadas conforme a ICS (2010).

4.2.2 Diários miccionais

Três aplicativos (App 3, 4, e 5) foram selecionados nessa categoria. Todos eles mediam à ingestão de líquidos, necessidade de urinar e eventuais perdas de urina com funcionamento simples, respondendo perguntas e/ou anotando os horários, o volume e o nível de necessidade de ir ao banheiro. Todavia, nenhum aplicativo utilizou ferramentas como alarmes e lembretes para anotações o que permitiria uma informação mais fidedigna.

4.2.3 Informações educativas

Apenas um aplicativo (App 7) foi incluso nessa categoria, aqui foi incluso o aplicativo que utilizou exclusivamente do repasse de informações. As informações disponíveis abordavam a causa da incontinência urinária feminina e esclareciam que ela não se trata de uma “condição normal”, associada ao envelhecimento fisiológico. Apresentou medidas preventivas,

como o TMAP e orientações às usuárias quanto às possibilidades de tratamento fisioterápico e cirúrgico. Além dessas informações foram apresentados os possíveis custos, danos físicos e psicossociais que a IU pode acarretar. O aplicativo avaliado nessa seção não apresentou animações ou interfaces de comunicação com os usuários.

Existem mais de 165.000 aplicativos para dispositivos móveis com temas relacionados à saúde disponíveis nas principais lojas virtuais (IMS HEALTH, 2016). A grande maioria destes é projetada para pacientes e estão categorizados como aplicações para autodiagnóstico; lembrete de medicação; e aplicações de gerenciamento de saúde e/ou gerenciamento de doenças, onde estão enquadrados os aplicativos que compuseram a amostra desse estudo (KAO; LIEBOVITZ, 2017).

A avaliação dos aplicativos em saúde está em constante discussão e precisa ser aperfeiçoada, visto que somente cinco dos oito aplicativos incluídos neste estudo foram avaliados pelos usuários, destes a maioria parece não ter alcançado um alto grau de satisfação dos usuários. Da mesma forma, a eficácia desses aplicativos é questionável, o que contribuiu para que profissionais e/ou entidades de saúde hesitassem em prescrevê-los aos seus pacientes (IMS HEALTH, 2016).

No entanto, ao avaliarem a eficácia do efeito de um tratamento de aplicação móvel para incontinência urinária de esforço em mulheres com uso do treinamento dos músculos do assoalho pélvico e informações sobre estilo de vida, os pesquisadores concluíram que o uso do aplicativo produziu melhoras clínicas relevantes e que o uso do mesmo pode favorecer o acesso ao tratamento de primeira linha (ASKLUND *et al.*, 2016).

Nesse sentido, ao realizar avaliação dos aplicativos, este estudo também encontrou como categorias e/ou principais conteúdos presentes o treinamento dos músculos do assoalho pélvico, sendo esta a terapia conservadora de primeira linha para prevenção e tratamento da IU em diversos públicos (DUMOULIN *et al.*, 2015); o diário miccional, estratégia útil na prática clínica para avaliar a capacidade funcional e a produção total de urina, auxiliando no diagnóstico de IU, na avaliação de cura subjetiva, orientação de intervenções terapêuticas, avaliação da melhora clínica e ferramenta de pesquisa (ABRAMS, 2013); e as informações educativas, que contribuem para o empoderamento dos sujeitos e maior envolvimento em seus planos terapêuticos (BASTABLE, 2010). O uso de aplicativos em saúde, portanto, aumentam o acesso, com relativo baixo custo, às informações de saúde, sejam elas sobre hábitos e estilo de vida saudáveis ou sobre patologias e os seus respectivos tratamentos (KAO; LIEBOVITZ, 2017).

Contudo, a qualidade e confiabilidade do conteúdo dos aplicativos que compuseram a amostra desse estudo deve ser avaliada, visto que poucos aplicativos foram desenvolvidos por profissionais ou centros/grupos da área da saúde e parece não haver um controle, por parte de órgãos reguladores, na veracidade e precisão dos conteúdos dos aplicativos disponíveis (SEMIGRAN *et al.*, 2015). Estima-se que o mercado de desenvolvimento de aplicativos conte com 45.000 profissionais desenvolvedores (MHEALTH APP DEVELOPER ECONOMICS 2015), todavia os profissionais de saúde devem incorporar-se a este mercado, assumindo um papel importante no desenvolvimento de aplicativos em saúde, principalmente no que tange aos conteúdos abordados (KAO; LIEBOVITZ, 2017).

Um estudo revelou que as doenças crônicas, com destaque ao Diabetes Melitos, são os temas mais abordado por aplicativos de gerenciamento de doenças (KAO; LIEBOVITZ, 2017). Este dado revela o pouco investimento em aplicativos sobre IU quando comparado à outras condições de saúde, corroborando com os achados deste estudo, que não identificou aplicativos direcionados à grupos específicos, com destaque aos de maiores riscos para o desenvolvimento da IU, como idosas e mulheres no ciclo gravídico-puerperal (SIEVERT *et al.*, 2012).

Verificou-se que os aplicativos podem ser utilizados como estratégia para abordagem de alguns aspectos relacionados à IU, a saber o treino dos músculos do assoalho pélvico, o uso do diário miccional, em substituição do tradicional diário miccional de papel, o que pode aproximar essa atividade da realidade do usuário e favorecer a captação dos dados, e educar em saúde, oferecendo aos usuários informações sobre o surgimento da IU e medidas preventivas.

Não foi verificado nenhum aplicativo voltado para prevenção da incontinência urinária em públicos específicos e com fatores de risco, como atletas, gestantes, puérperas e idosas. Ressalta-se também que, apenas um dos aplicativos avaliados especificou a confiabilidade de suas informações no tocante ao consenso da ICS; a grande maioria foi construída por pessoas sem especialidade na temática.

Espera-se, com este escopo, incentivar os profissionais de saúde que trabalham com IU a realizarem pesquisas para construção e avaliação de tecnologias embasadas em um conhecimento científico da temática, contribuindo, dessa forma, para prática em saúde consolidada e baseada em evidências.

5 MÉTODOS

5.1 Tipo de Estudo

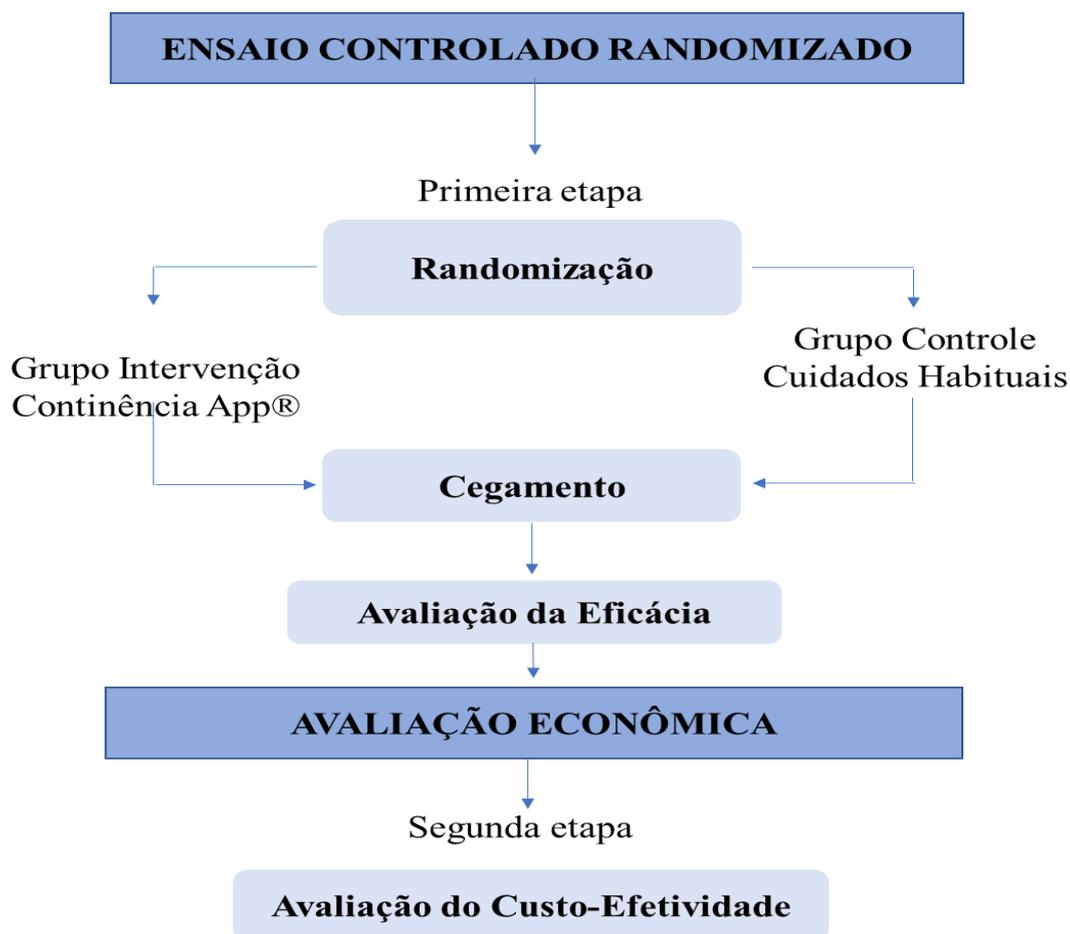
Trata-se um estudo multimétodos, composto por um estudo experimental do tipo Ensaio Controlado Randomizado-ECR e uma Avaliação Econômica em Saúde, do tipo determinística. No estudo experimental o investigador aplica uma intervenção e observa os seus efeitos sobre um desfecho, podendo, dessa forma, demonstrar causalidade (HULLEY et al., 2015), já as avaliações econômicas em saúde versam em verificar tecnologias em saúde a serem implementadas na rotina assistencial por meio da análise de custos, sejam elas equipamentos médicos, exames diagnósticos, procedimentos médicos e modelos de cuidado à saúde em busca de elucidar seu real impacto; sendo, portanto, avaliados de forma parametrizada (GUEDES; CHAOUBAH, 2016).

Nessa pesquisa, considerou-se como desfecho a eficiência do aplicativo educativo *Continence App*® para prevenir a incontinência urinária no pós-parto, sendo mensurada por duas variáveis a eficácia e o custo-efetividade.

5.2 ETAPAS DO ESTUDO

Tendo em vista os objetivos elencados foi necessário que o presente estudo apresentasse etapas distintas. Deste modo, a fim de possibilitar a melhor compreensão acerca dos componentes do percurso metodológico e para esclarecer a sequência das etapas que foram seguidas, apresenta-se, na Figura 3, o resumo do fluxo metodológico que foi operacionalizado.

Figura 3. Percurso das etapas da pesquisa, Fortaleza, 2019.



Fonte: A autora

5.2.1 Primeira etapa: Ensaio Clínico Randomizado

Nessa etapa ocorreu a análise da eficácia da utilização do aplicativo educativo para prevenção da incontinência urinária três meses após o parto. Para o alcance desse objetivo, foi realizado um Ensaio Controlado Randomizado-ECR, com utilização da tecnologia educativa para o grupo intervenção e dos cuidados habituais do pós-parto imediato para o grupo controle.

O estudo foi composto por dois grupos: um com puérperas que foram expostas à uma intervenção com o aplicativo educativo *Continence App*® e o outro que foi exposto aos cuidados habituais do pós-parto imediato.

Os delineamentos intergrupos caracterizam-se por um grupo que recebe uma intervenção a ser testada e outro grupo que recebe o tratamento não ativo ou um tratamento de comparação (HULLEY *et al.*, 2008). Dessa forma, para avaliar o aplicativo educativo

supracitado, houve a comparação entre dois grupos, o Grupo Controle (GC) e o Grupo Intervenção (GI).

Tendo em vista que o rigor científico é imprescindível para garantir o fornecimento de informações válidas e confiáveis relativas ao problema em questão, neste estudo, será adotado como referencial metodológico para as fases do ECR os pressupostos do enunciado CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*), o qual consiste em um conjunto de critérios que auxilia os autores a aperfeiçoar a descrição de seus achados através do emprego de uma lista de checagem de 22 itens e um diagrama representando o fluxo dos participantes durante cada estágio do estudo (MARTINS; SOUSA; OLIVEIRA, 2009) (ANEXO A)

Esses enunciados facilitam a interpretação crítica dos resultados, pois, permitem que o leitor conheça detalhes sobre o desenho do estudo, seu modo de condução e o tipo de análise utilizada, bem como evita a omissão de possíveis erros sistemáticos que comprometeriam a validade e confiabilidade dos resultados (MARTINS; SOUSA; OLIVEIRA, 2009).

O site do CONSORT é constantemente atualizado. Tem todas as informações de cada extensão (tipo) adaptada para diferentes desenhos metodológicos. Para este estudo será utilizado o CONSORT para Intervenções Não-Farmacológicas que leva em consideração aspectos específicos tais como dificuldade de cegamento, complexidade da intervenção e a influência da experiência do investigador e o volume de cuidado dos centros onde os dados foram coletados sob o efeito do tratamento. Essa extensão deve ser utilizada para estudos envolvendo cirurgias, reabilitação, psicoterapia, intervenções comportamentais entre outros tipos de estudos.

Além do CONSORT foram utilizados outros três enunciados específicos para intervenções que realizaram o TMAP como testagem, sendo eles: CERT (*Consensus on Exercise Reporting Template*)(SUSAN *et al.*, 2016), TIDieR (*Template for Intervention Description and Replication*) (HOFFMANN *et al.*, 2014) e o CONTENT (*Consensus on Therapeutic Exercise Training*) (THOMAS *et al.*, 2012).

O CERT fornece orientação sobre um conjunto mínimo de itens-chave considerados essenciais para relatar programas de exercícios replicáveis. Esses itens devem ser relatados em todos os estudos, independentemente do tipo de exercício, reconhecendo que informações adicionais podem ser necessárias para estudos individuais, dependendo do programa de exercícios em estudo. Compreende 16 itens listados em 7 seções / domínios: o que

(materiais); quem (profissionais); como (características do programa de exercício); onde (local); quando, quanto (dosagem); o que, como; e quão bem (conformidade / planejado e real).

O TIDieR é uma lista de verificação de 12 itens que auxilia na descrição de estudos avaliativos, os itens descrevem: nome breve da intervenção, as razões da intervenção, o que foi utilizados de materiais, quais procedimentos foram realizados na intervenção, profissionais aplicadores, como aconteceu, onde, quando e quantidade de exercícios, adaptação, modificações, o que foi planejado e o que foi realizado.

O CONTENT é uma escala de nove itens, com 5 domínios, sendo eles: elegibilidade do paciente (descrição da seleção do paciente e adequação), competências e estabelecimento (avaliação dos critérios de elegibilidade para o aplicador da intervenção e do ambiente da intervenção), fundamentação (embasamento teórico do programa de treinamento de exercícios aplicados e caracterização do conteúdo e da intensidade do exercícios aplicados), conteúdo (intensidade do exercício, monitoramento e personalização do exercício terapêutico, bem como sua contextualização para os participantes de forma individual) e adesão (avaliação da adesão ao exercício terapêutico e sua aceitação).

5.2.1.1 Local do Estudo

O estudo foi realizado na Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC) pertencente ao Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará. A MEAC presta serviços de saúde à população cearense desde 1965. É referência no estado do Ceará em ginecologia, obstetrícia e neonatologia. Sua missão é promover a formação de recursos humanos em ações de aprendizado, ensino, pesquisa e extensão, buscando a excelência do atendimento global e humanizado à saúde da mulher e do recém-nascido.

A MEAC dispõe de ambulatórios especializados, centro de parto humanizado, clínica obstétrica e ginecológica, unidades de terapia intensiva materna e neonatal, centro cirúrgico, emergência, dentre outros. Embora seja um hospital de nível terciário, a maternidade recebe pacientes com perfis clínicos e obstétricos de mais diversa complexidade, desde gestantes com risco habitual até gestantes de alto risco, totalizando 3.800 partos no ano de 2017 (MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND, 2019).

A escolha deste local se deu por ser o único a dá orientações para as puérperas acerca dos cuidados com o assoalho pélvico no pós-parto nos cuidados habituais, essas orientações estão inseridas no protocolo clínico de fisioterapia para os cuidados puerperais e

acontecem de forma sistemática inseridas no contexto da rotina dessa maternidade. (MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND, 2019) (ANEXO B).

5.2.1.2 População e Amostra

A população foi composta por puérperas internadas na MEAC durante o período do estudo.

Os critérios de inclusão foram: mulheres de parto vaginal a termo que pariram Recém-nascidos (RNs) Adequados para a Idade Gestacional (AIG) ou Grandes para a Idade Gestacional (GIG), que estejam no puerpério fisiológico e possuam a parelho de telefonia móvel ou similar compatível com o aplicativo. Considerou-se como GIG, AIG e PIG as definições da curva internacional padrão de crescimento pós-natal de RN prematuros e a termo adotadas pela Organização Mundial de Saúde - OMS e Ministério da Saúde (PEDREIRA *et al.*, 2011; VILLAR *et al.*, 2014), as quais determinam que:

1. Grande para a Idade Gestacional (GIG): Peso acima do percentil 90 (a linha de cima);
2. Adequado para Idade Gestacional (AIG): peso entre o percentil 10 e 90 (entre as duas linhas, na média);
3. Pequeno para Idade Gestacional (PIG): peso abaixo do percentil 10 (a linha de baixo).

Como critérios de exclusão foram: menores de 18 anos, puérperas com RNs em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; mulheres com Diabetes Mellitus, queixa de Prolapso de Órgão Pélvico e/ou Incontinência Urinária antes da gravidez; mulheres em condições de saúde que inviabilizem a prática/adesão ao programa; portadoras de doença neurológica; que realizaram cirurgia ginecológica prévia, radioterapia e com doenças do colágeno. Ratifica-se que os critérios foram utilizados se a paciente referisse alguma dessas doenças, caso não ou não soubesse informar entrou na pesquisa. Foram elencadas essas doenças como critérios de exclusão pois elas poderiam confundir os resultados. O critério de descontinuidade foi a não participação na avaliação do desfecho três meses após o primeiro contato.

A definição do cálculo amostral ocorreu a partir da fórmula para estudos com comparação entre grupos (ARANGO, 2009).

$$N = \frac{(Z\alpha \times \sqrt{p1xq1 + p2xq2} + Zs \times \sqrt{p1 \times q1 + p2 \times q2})^2}{(p1-p2)^2}$$

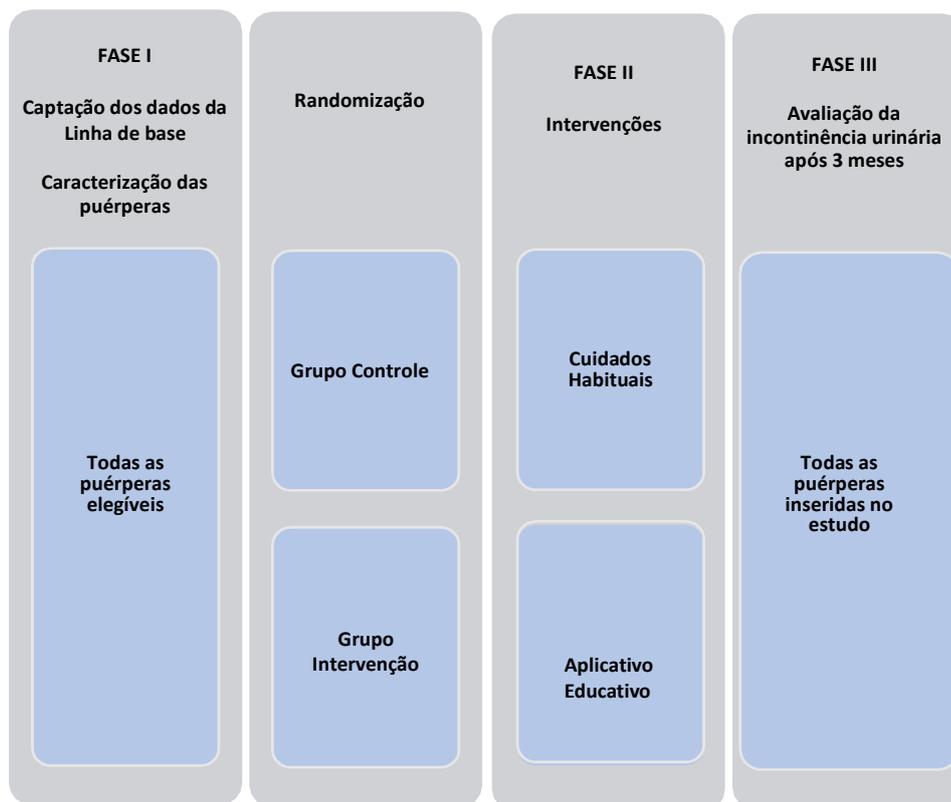
$$\begin{aligned} Z\alpha &= 1,96 \\ Zs &= 0,84 \\ p1 &= 0,266 \\ p2 &= 0,096 \end{aligned}$$

Na referida fórmula n é o tamanho da amostra; $Z\alpha$ é o coeficiente de confiança (estabelecido em 95%); $Z\beta$ corresponde ao poder do teste (que será de 84%); o p_1 corresponde à prevalência do desfecho no grupo controle, que pode ser definida por valores encontrados em estudos com populações semelhantes ou em estudos pilotos. Diante da ausência desses, optou-se pela adoção do valor de 26,6%, estudo realizado no Brasil com a mesma população e objeto de estudo (LOPES, 2013); p_2 se trata da prevalência do desfecho no grupo intervenção (uma vez que no presente estudo se espera que o grupo intervenção possua 17% de diferença do grupo controle). A partir desses valores, se obteve uma amostra de 77 indivíduos para cada grupo. Como a pesquisa contemplou dois grupos o valor total da amostra foi de 154, acrescentou 10% para possíveis perdas perfazendo um total de 170 mulheres.

5.2.1.3 Fases do ECR

O desenvolvimento do ECR aconteceu durante o segundo semestre de 2017 e 2019. O período de coleta de dados ocorreu durante o segundo semestre de 2017 até outubro de 2019. As mulheres que atenderam aos critérios de inclusão foram convidadas a participarem do estudo no momento em que estiveram na maternidade, sendo entrevistadas após o consentimento formal por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C, D). Quanto as fases do ECR foram divididas em três fases conforme a Figura 4.

Figura 4. Fases do ECR. Fortaleza, 2019.



Fonte: A autora

5.2.1.3.1 Captação de dados da linha de base

As mulheres elegíveis foram abordadas na enfermaria após 12 horas de pós-parto. As mulheres foram convidadas a realizar uma entrevista guiada por um instrumento estruturado com informações sociodemográficas, gineco-obstétricas, experiências de incontinência urinária na gravidez e após o parto. Após esse momento, as mulheres foram randomizadas para um grupo de controle que receberão cuidados habituais ou para grupo intervenção.

5.2.1.3.2 Randomização

As pacientes elegíveis que atenderam aos critérios pré-estabelecidos e que aceitaram participar do estudo foram randomicamente alocadas nos grupos. A randomização verdadeira ocorre quando o indivíduo é assinalado para um grupo com base no acaso, ou seja, tem igual chance de ser distribuído para qualquer um dos grupos de comparação (MARTINS; SOUSA; OLIVEIRA, 2009).

Foi gerado previamente, uma tabela com sequência de números randomizados tanto para o grupo controle quanto para o grupo intervenção em blocos de 10 mulheres para cada grupo, utilizando um programa de computador através do site *www.randomizer.org.*, de forma que a alocação das participantes nos grupos foi aleatória, e não determinística. Foi criado um grupo no *WhatsApp* com os integrantes que coletavam os dados para ser inserido a quantidade de mulheres coletadas e assim poder iniciar ou finalizar cada bloco.

A randomização em blocos (*block randomization*) - caracteriza-se pela formação de blocos de número fixo de indivíduos, de igual tamanho, dentro dos quais são distribuídos os tratamentos em questão, bloco por bloco, até que termine o processo de alocação dos participantes da pesquisa. Tem a vantagem de conferir um número igual de participantes nos grupos de estudo e controle, mesmo que o ensaio seja interrompido antes do final previsto. É útil também em estudos com número reduzido de pacientes, pois a randomização simples feita a partir de uma tabela de números aleatórios só garante a homogeneidade entre os grupos quando há um grande número de participantes a serem randomizados (HULLEY *et al.*, 2008).

5.2.1.3.3 Intervenções

Grupo intervenção

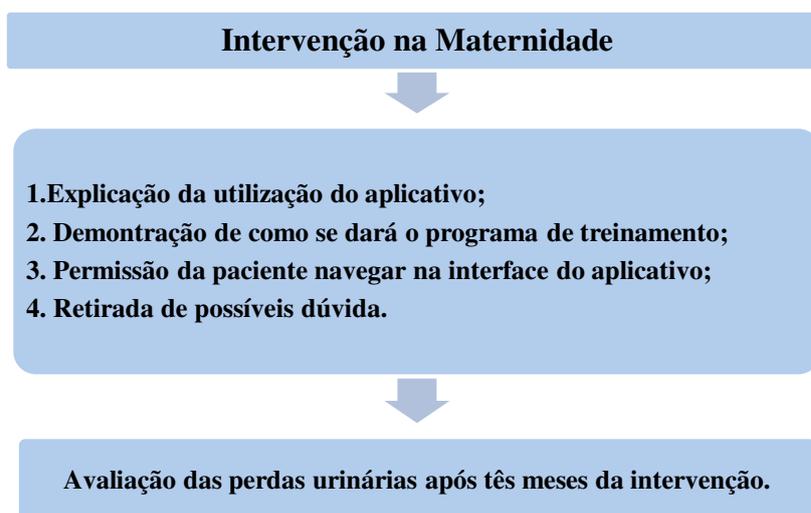
As mulheres randomizadas para o grupo de intervenção foram vistas uma vez durante a sua estadia na Maternidade. A visita ocorreu na maternidade, com duração de cerca de uma hora. Foi dividida em discussão e intervenção ativa, momento o qual a mulher baixou o aplicativo e tirou dúvidas. A intervenção consistiu na utilização do aplicativo *Continence App*®.

A intervenção foi multifacetada, como demonstrado na Figura 5, e embasada pelo modelo de crenças em saúde, incluindo estratégias para melhorar a adesão da intervenção proposta. As estratégias incluíram a explicação do programa de exercícios para as habilidades funcionais de assoalho pélvico a partir do aplicativo *Continence App*® e da negociação com a mulher sobre a adesão dos exercícios.

Cada mulher recebeu o aplicativo instalado em seu aparelho de telefonia móvel ou celular. Para essa etapa foi utilizado um tablet Samsung Galaxy Tab E®, com tela de 10.1 polegadas, Quad Core 1.4Ghz, sistema operacional Android 4.0, bateria de 7000mAh e memória interna de 8GB. O aplicador da intervenção roteou a internet do dispositivo descrito

anteriormente para o aparelho da mulher para ser instalado o aplicativo. Após a instalação foi explicado como a mesma deveria usá-lo em seu domicílio.

Figura 5. Etapas da intervenção para a prevenção da incontinência urinária em mulheres no pós-parto.

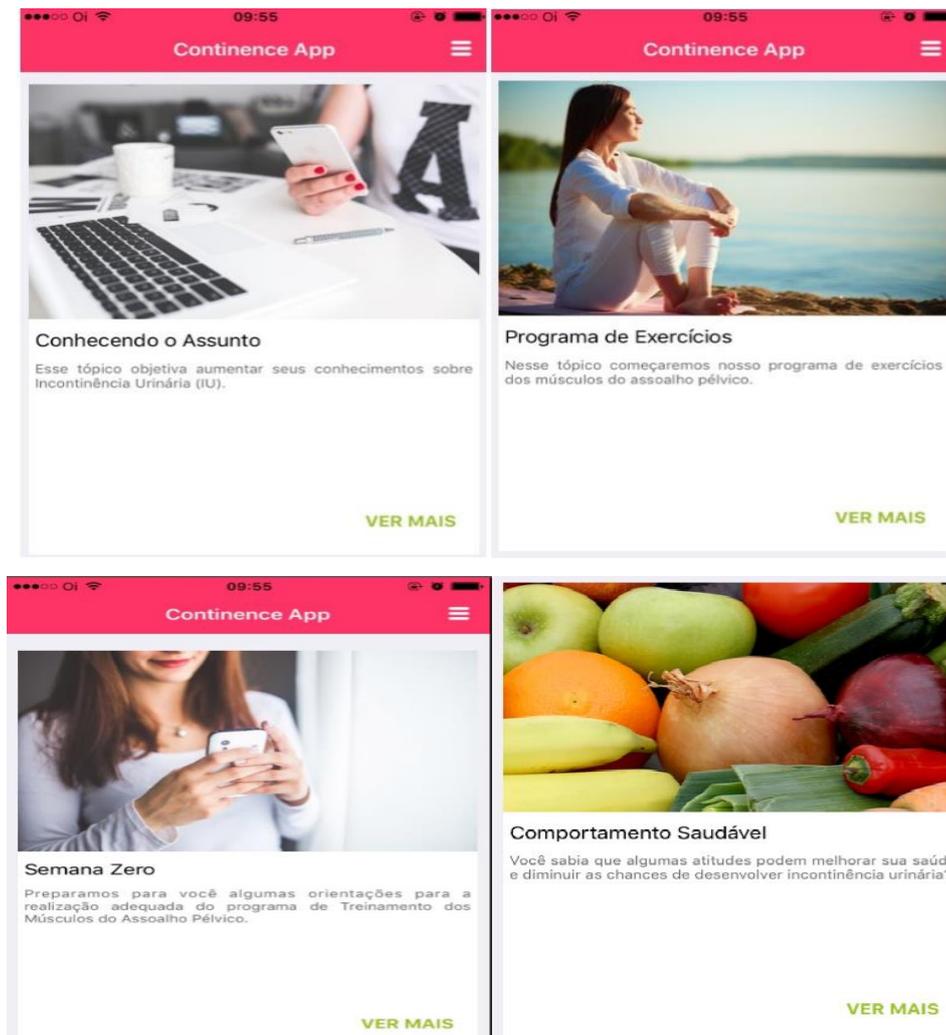


Fonte: autora

O aplicativo possui os temas anatomia e função do assoalho pélvico, fatores de risco para DAP, conceito e subtipos de IU, formas de prevenção da IU, com destaque a modificações comportamentais e ao programa de TMAP, e técnicas de propriocepção.

No quadro 2 observa-se a disposição do conteúdo ao longo das semanas. Decidiu-se apresentar esses temas no aplicativo em forma de texto com linguagem acessível ao público-alvo, evitando-se o uso de termos técnicos específicos da área da saúde, mesclados com imagens elaboradas exclusivamente para uso no aplicativo ou disponíveis na internet. No quadro 3 dispomos das informais que estão inseridas no aplicativo e seu embasamento com o modelo de crenças em saúde. A Figura 6 mostra alguns *layouts* do aplicativo.

Figura 6. Imagens dos menus do aplicativo Continance App®



Fonte: Imagens das interfaces do *Continance App*®.

Quadro 2. Descrição do programa de Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico utilizado no aplicativo *Continence App*®

SEMANA	FINALIDADE	POSIÇÃO	DESCRIÇÃO
Zero	Instruções gerais e consciência perineal	Variadas	Princípios de anatomia, exercícios de propriocepção, orientações para uso do aplicativo durante a realização do treino.
1	Fortalecimento muscular	Decúbito dorsal (deitada com joelhos fletidos e uma bola entre as pernas)	3 séries de 6 Contrações Lentas (CL) por 6/6s (contração/repouso) + 3 séries de 3 Contrações Rápidas (CR) por 2/6s.
2	Fortalecimento muscular	Decúbito dorsal (deitada com joelhos fletidos e uma bola entre as pernas)	3 séries de 8 CL por 8/8s + 3 séries de 3 CR por 2/6s.
3	Fortalecimento muscular	Decúbito dorsal (deitada com joelhos fletidos e uma bola entre as pernas)	3 séries de 8 CL por 10/10s + 3 séries de 3 CR por 2/6s.
4	Fortalecimento muscular	Decúbito dorsal (deitada com joelhos fletidos e uma bola entre as pernas)	3 séries de 8 CL por 10/10s + 3 séries de 3 CR por 2/6s.
5	Fortalecimento muscular	Decúbito lateral (deitada de lado)	3 séries de 10 CL por 10/10s + 3 séries de 3 CR por 2/6s.
6	Fortalecimento muscular	Decúbito lateral (deitada de lado)	3 séries de 12 CL por 14/14s + 3 séries de 5 CR por 2/6s.
7	Fortalecimento muscular	Decúbito lateral (deitada de lado)	3 séries de 12 CL por 16/16s + 3 séries de 5 CR por 2/6s.
8	Fortalecimento muscular	4 apoios (flexão do tronco)	3 séries de 14 CL por 16/16s + 3 séries de 5 CR por 2/6s.
9	Fortalecimento muscular	Sentada com a bola entre as pernas	3 séries de 14 CL por 16/16s + 3 séries de 5 CR por 2/6s.
10	Fortalecimento muscular	Sentada com a bola entre as pernas	3 séries de 16 CL por 20/20s + 3 séries de 5 CR por 2/6s.
11	Fortalecimento muscular	Em pé	3 séries de 16 CL por 20/20s + 3 séries de 5 CR por 2/6s.
12	Fortalecimento muscular	Enquanto realiza alguma atividade do seu dia-a-dia (lavando louça, assistindo TV, dirigindo)	3 séries de 16 CL por 20/20s + 3 séries de 5 CR por 2/6s.

Fonte: SABOIA, 2017

Quadro 3. Relação entre as definições constitutivas do Modelo de Crenças em Saúde (MCS) e os conteúdos gerados na modelagem conceitual do aplicativo. Fortaleza, 2019.

Componentes do MCS	Definição Constitutiva	Conteúdos Gerados
Suscetibilidade percebida	Crença de que poderá ter sua saúde afetada negativamente por um evento	Descrição dos fatores de risco da incontinência urinária no puerpério
Severidade percebida	A ocorrência do evento acarretará consequências físicas e/ou sociais negativas	Descrição do impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de puérperas
Benefícios percebidos e tomada de decisão	A realização de uma ação é capaz de minimizar tanto a sua suscetibilidade quanto à severidade	Descrição dos benefícios advindos da adoção de princípios da terapia comportamental e do treinamento dos músculos do assoalho pélvico em prevenir a incontinência urinária no puerpério
Barreiras percebidas	Crença de que as barreiras existentes para tomada de decisão e realização da ação preventiva são superadas pelos benefícios por ela oferecidos	Descrição do tempo necessário para execução das atividades preventivas propostas
Motivação para agir	Consequência da avaliação da suscetibilidade, severidade do agravo e dos benefícios decorrentes da tomada de decisão	Técnicas de motivação para adesão ao programa proposto
Autoeficácia	Capacidade do indivíduo em acreditar que pode realizar com sucesso uma dada tarefa	Organização do aplicativo a partir de uma lógica interna desafiadora, porém fácil de dominar, com abordagem gradativa dos conteúdos (do mais básico ao mais avançado)

Fonte: SABOIA, 2017

5.2.1.3.4 Cuidados habituais

O grupo controle recebeu os cuidados habituais de rotina pós-parto, que o serviço oferece usualmente. No tocante as disfunções do assoalho pélvico, as puérperas recebem informações acerca do TMAP e como identificar as DAPs. Todas as informações são realizadas pela equipe de fisioterapia (ANEXO B)

5.2.1.3.5 Treinamento da equipe

Para a coleta de dados foram treinados graduandos, mestrandos e doutorandos em enfermagem, que constituíram a equipe de avaliadores da pesquisa. Realizaram-se dois treinamentos, o primeiro antes do início da coleta de dados e o segundo após a coleta feita na MEAC.

Cada treinamento ocorreu em um período de três horas, em que foram apresentados e discutidos com a equipe os objetivos, as técnicas e os instrumentos de coleta de dados. Além disso, o treinamento foi destinado ao detalhamento dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) (Apêndice E; Apêndice F; Apêndice G e Apêndice H).

Cada integrante da equipe recebeu no primeiro treinamento uma pasta com o cronograma da coleta de dados, um instrumento com as informações sociodemográficas e dados relacionados às variáveis clínicas da puérpera e foi discutido com os mesmos a forma correta de aplicação dos instrumentos, a partir do seguimento dos POPs. No segundo treinamento ocorreu com integrantes da equipe que iriam conduzir a coleta de dados por contato telefônico, sendo entregue a todos uma pasta com o instrumento e a lista com o nome e contato telefônico das 72 participantes. Durante e após a coleta de dados eles não foram informados sobre os grupos dos quais as participantes do estudo faziam parte.

Para a aplicação da intervenção os integrantes da equipe que aplicaram a intervenção passaram por dois treinamentos prévios à coleta de dados. No primeiro treinamento foram discutidos aspectos da Teoria de Crenças em Saúde, pois a mesma embasou a elaboração do aplicativo e em um segundo momento como deveriam proceder com a intervenção. Os integrantes responsáveis pela aplicação das intervenções não participaram das outras etapas da coleta de dados, visto que sua participação poderia influenciar as respostas das participantes devido ao vínculo estabelecido previamente.

5.2.1.3.6 Cegamento

O cegamento consiste em manter a intervenção assinalada desconhecida pelos participantes, profissionais de saúde que administram a intervenção e aqueles coletando os dados clínicos e analisando os resultados (MARTINS; SOUSA; OLIVEIRA, 2009). O cegamento deste estudo foi viável devido à contribuição de participantes do projeto de pesquisa a qual a autora é integrante, os quais colaborarão nas diferentes etapas da pesquisa.

Dessa forma, para a implementação do cegamento, dois integrantes (I1, I2,) do grupo de pesquisa ficaram responsáveis pela coleta de dados na linha de base e intervenção; A autora (I3) fez a randomização da amostra, conforme explicitado anteriormente. A avaliação final do desfecho foi realizada por outros dois integrantes (I4 e I5) e a avaliação da adesão, satisfação e motivação ao uso do aplicativo foi feita em um outro momento com outros integrantes (I6 e I7), como as perguntas eram direcionadas ao uso do aplicativo eles não estavam cegos. Os dados foram digitados no banco de dados no SPSS, versão 24, pela autora. Por fim, os dados foram analisados por um estatístico independente que não teve conhecimento de quais mulheres compõem cada grupo (Intervenção e Controle).

5.2.1.3.7 Desfechos primários

O desfecho primário mensurado nessa etapa do estudo foi a eficácia do aplicativo em prevenir a incontinência urinária aos três meses pós-parto.

A eficácia foi mensurada através das seguintes variáveis: perda de urina, severidade da perda, impacto da perda e adesão ao TMAP. Para ser eficaz o aplicativo deveria melhorar pelo menos 3 variáveis (75%) das 4 propostas para mensurar eficácia, através da significância estatística entre os grupos. Todas as participantes foram entrevistadas por telefone três meses após o seu recrutamento para o estudo. Os entrevistadores (I4 e I5) foram treinados e estavam cegos quanto à alocação das mulheres que foram entrevistadas, em relação aos grupos controle e intervenção. Nesse momento as puérperas foram avaliadas quanto as suas perdas urinárias.

- *Mensuração da perda urinária*

No acompanhamento dos inquéritos as mulheres foram convidadas a responder o questionário pelo *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form* (ICIQ-SF) (Figura 7) (ANEXO C). O primeiro desfecho primário do estudo foi a presença de incontinência urinária três meses após a intervenção, mensurado com uma variável dicotômica, a partir da pergunta “Você tem perda de urina?”, conforme preconiza a Sociedade Internacional de Continência (INTERNATIONAL..., 2016) terceira pergunta inserida no ICIQ-SF. As mulheres que respondessem nunca seriam estabelecidas como continentes e todas as outras respostas como incontinentes.

- *Gravidade da perda urinária*

A gravidade da incontinência foi mensurada a partir do somatório das perguntas 3 e 4 do ICIQ-SF. As mulheres foram questionadas sobre a frequência e a quantidade de perda de urina. A classificação da severidade da perda urinária (frequência e quantidade) foi baseada na pontuação das questões do ICIQ-SF dada pela soma da pontuação das duas questões: Com que frequência você perde urina? e Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde. (TAMANINI *et al.*, 2006). Com a seguinte classificação:

Leve (1-3) Moderada (4-5) Severa (6-9) Muito Severa (10-11)

- *Impacto da perda urinária*

O impacto foi mensurado através do item 5 do ICQ-SF. Foi indagado a puérpera qual a nota ela daria para o impacto da IU, a nota 0 não teria nenhum impacto e nota 10 o maior impacto.

O ICIQ-SF é um instrumento breve, traduzido para o Português, composto por quatro questões. As três primeiras questões avaliam a frequência da perda de urina, a gravidade da perda e seu impacto na qualidade de vida. A soma dos escores destas questões compõe o ICIQ Escore (ICIQ E) que varia de 0 a 21. A última questão aborda as situações em que se perde urina, podendo relacionar a perda com esforço, urgência ou ambos (TAMANINI *et al.*, 2006).

Figura 7. International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) versão validada em português.

ICIQ-SF EM PORTUGUÊS

Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____ / ____ / ____

Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder as seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas **ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS**.

1. Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ (Dia / Mês / Ano)

2. Sexo: Feminino Masculino

3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta)

Nunca	<input type="checkbox"/>	0
Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/>	1
Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/>	2
Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/>	3
Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/>	4
O tempo todo	<input type="checkbox"/>	5

4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde. (assinale uma resposta)

Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0
Uma pequena quantidade	<input type="checkbox"/>	2
Uma moderada quantidade	<input type="checkbox"/>	4
Uma grande quantidade	<input type="checkbox"/>	6

5. Em geral, quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não interfere					Interfere muito					

ICIQ Score: soma dos resultados 3+4+5 = _____

6. Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você).

Nunca	<input type="checkbox"/>
Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>
Perco quando tusso ou espirro	<input type="checkbox"/>
Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>
Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>
Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>
Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>

Obrigado por você ter respondido as questões

Fonte: TAMANINI *et al.*, 2006.

- *Adesão ao TMAP*

Para mensurar esse desfecho foi questionado se a puérpera realizava treinamento da musculatura pélvica através de uma resposta dicotômica sim ou não.

5.2.1.3.8 Os desfechos secundários

Variáveis independentes (explanatórias)

As variáveis independentes consideradas no estudo foram as variáveis relacionadas ao desempenho do TMAP, sociodemográficas, variáveis sexuais e reprodutivas

e variáveis relacionadas as queixas urinárias na linha de base e na última avaliação e Avaliação Aceitabilidade: adesão, domínio, satisfação e motivação ao uso do aplicativo

Desempenho do TMAP

As mulheres foram indagadas quanto à realização dos exercícios do assoalho pélvico. As opções de resposta foram: "nunca", "menos de uma vez por semana", "uma vez por semana"(classificado como níveis não adequados), "duas vezes por semana", "uma vez ao dia", ou "mais de uma vez ao dia" (classificados como níveis adequados) (SANDVIK *et al.*,1993; UEBERSAX *et al.*,1995).

Variáveis Sociodemográficas

- Idade: mensurada em anos;
- Procedência: Zona rural ou urbana;
- Escolaridade: em anos de estudo concluídos;
- Ocupação atual: do lar/ desempregada, outras;
- Renda familiar total: em reais;
- Participação de alguma atividade de preparação para o parto;
- Situação conjugal: casada/união estável, solteira, divorciada, viúva;

Variáveis sobre as queixas de incontinência urinária

- Nº de micções diurnas (da hora que acorda até antes de dormir);
- Nº de micções noturnas (após ter dormido, quantas vezes acorda para urinar?);
- Perda de urina aos esforços (Marque apenas 1 opção)? 0 – Não
1-Grandes esforços 2-Médios esforços 3- Mínimos esforços
- Urgência (Desejo súbito de urinar que é difícil de adiar)? 0– Não 1- Sim
- Noctúria (Nº de micções noturnas ≥ 3) ? 0 – Não 1- Sim
- Urge-incontinência (perda urinária de urina associada à urgência)? 0-Não 1-Sim
- Enurese noturna (perda involuntária de urina durante o sono)? 0-Não 1- Sim
- Disúria? 0-Não 1-Sim
- Força para iniciar a micção? 0-Não 1-Sim
- Polaciúria (Nº micções diurnas ≥ 7 vezes)? 0- Não 1- Sim

- Sensação de esvaziamento incompleto? (a bexiga não esvaziou completamente após a micção) 0 – Não 1- Sim
- Hematúria? 0 – Não 1- Sim
- Dor ao enchimento vesical? 0 – Não 1- Sim
- Infecção do trato urinário recorrente? 0 – Não 1- Sim
- Se sim, quantas vezes em um ano:_____ (Escreva 0, caso não tenha tido nenhum episódio)

Variáveis sexuais e reprodutivas

- G: _____ P: _____ A: _____
- Partos vaginais: _____
- Partos fórceps: _____
- Partos cesarianos: _____
- Maior peso RN: _____gramas () Não lembra
- Antecedentes Clínicos: 0-Nenhum 1-Diabetes 2-HAS 3- Glaucoma 4- Obesidade 5- Tosse crônica 6- Outros antecedentes:
- Medicações em uso: 0- Nenhum 1- Diuréticos 2-Ansiolíticos 3- Outros
- Antecedentes Cirúrgicos: 0-Nenhum 1-Sling 2-“Perineoplastia” (KK) 3- HTA 4- HTV 5- CP 6- CPP 7- Outros;
- Antecedentes Ginecológicos: 0- Nenhum 1- Endometriose 2- Miomas 3- Câncer ginecológico 4- Outro;

Avaliação Aceitabilidade: adesão, domínio, satisfação e motivação ao uso do aplicativo

Todas as participantes do grupo intervenção receberam uma segunda ligação também três meses após o seu recrutamento para o estudo. Um entrevistador diferente do que coletou as informações do desfecho realizou a entrevista.

- Quando você iniciou o uso do aplicativo?
- Você utilizou o aplicativo todo? Atenção: o aplicativo é dividido em quatro partes, três são informativas (conhecendo o assunto, semana zero e comportamento saudável) e uma é o programa de exercícios.
- Caso não tenha iniciado o uso do aplicativo ou o tenha usado parcialmente, qual o motivo?

- Descrever com as palavras da mulher o motivo que a levou a não usar o aplicativo (Outros)
- Você completou o programa de exercícios? (Fez as doze semanas de treino).
- Caso não tenha completado o programa de exercícios, você parou em qual semana?
- Por que não completou o programa de exercícios?
- Você realizou os exercícios quantas vezes ao dia?
- Você sentiu algum sentimento negativo tipo constrangimento/vergonha/medo/nojo ao usar o aplicativo (ler os cards):
- Você sentiu algum sentimento negativo tipo constrangimento/vergonha/medo/nojo ao realizar os treinos:
- Você achou o aplicativo útil?
- Em uma escala de 1 a 9, quanta facilidade você teve ao manusear o aplicativo? (Domínio)
- Em uma escala de 1 a 9, quanto você ficou satisfeita (gostou) com o aplicativo? (Satisfação)
- Em uma escala de 1 a 9, quanto você ficou motivada (achou interessante) a usar o aplicativo? (Motivação)

5.2.1.4 Instrumentos

Para mensurar todos os desfechos os instrumentos de coleta de dados foram inseridos em um formulário eletrônico do tipo Google Docs (Figura 8). Foram desenvolvidos três formulários eletrônicos através do aplicativo Google Docs linha de base, avaliação do desfecho e avaliação da aceitabilidade do aplicativo, tendo em vista facilitar a coleta de dados. O Google Docs é um pacote de aplicativos do Google, gratuito e que funciona totalmente online, diretamente no browser. Os aplicativos são compatíveis com o OpenOffice.org/BrOffice.org, KOffice e Microsoft Office, e atualmente compõe-se de um processador de texto, editor de apresentações, editor de planilhas e de formulários. A seguir, imagem do link que esteve disponível com o questionário durante o período de estudo

Figura 8 - Site na Web, gerado pelo Google Docs. Fortaleza, 2019.

The figure displays three sequential screenshots of a web-based data collection form. Each screenshot has a decorative header with laboratory glassware. The first screenshot is titled 'Linha de Base - Avaliação da Incontinência urinária no pós-parto: Ensaio Clínico Randomizado' and includes a 'DADOS DE IDENTIFICAÇÃO' field marked as '*Obrigatório'. Below it, there is a note: 'A) Critérios de Elegibilidade (serão inseridas no estudo as puérperas que responderem Sim para todas as perguntas)'. The second screenshot is titled 'Avaliação da aceitabilidade do aplicativo' and also features a 'DADOS DE IDENTIFICAÇÃO' field marked as '*Obrigatório'. It includes a question: '1. Dados de identificação' and a sub-question: '1.1 Código da puérpera: *'. Below this is a 'Sua resposta' field. The third screenshot is titled 'Desfecho-Avaliação da incontinência urinária no pós-parto: Ensaio Clínico Randomizado.' and includes a 'DADOS DE IDENTIFICAÇÃO' field marked as '*Obrigatório'. It includes a question: '1. Dados de identificação'.

Fonte: gerada pelo aplicativo *Google form*

5.2.1.5 Análise dos dados

Após a fase de obtenção dos dados e identificação das variáveis do estudo, estas foram tabuladas no Excel e exportadas para o *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 24.0, *software* utilizado para o processamento dos dados nas fases exploratória e inferencial. A fase exploratória utilizou elementos da estatística descritiva a partir do tipo de variável analisada. No caso das variáveis numéricas, levaram-se em consideração as medidas de tendência central (média, mediana ou quartis) e dispersão (desvio-padrão). No caso das categóricas, foram realizados os cálculos das frequências simples e percentuais.

Para a decisão da melhor medida a ser utilizada no caso das variáveis numéricas, estas foram submetidas ao teste de *Shapiro-Wilk* ($n < 50$) ou *Kolmogorov Smirnov* ($n \geq 50$) para verificar se a sua distribuição era normal (simétrica, paramétrica) ou não (assimétrica, não-paramétrica). A distribuição foi considerada normal quando o p-valor dos testes foi maior ou igual a 0,05.

No que se refere à fase inferencial, inicialmente foram desenvolvidas as análises bivariadas para homogeneidade, comparação intergrupo (intervenção x controle) e comparação intragrupo (antes e depois). Na análise bivariada, foram utilizados os seguintes testes, conforme o tipo de variável e sua normalidade como consta no Quadro 4:

Quadro 4 – Estratégias de análise bivariada possíveis para a relação intergrupo e intragrupo

Tipo de variável	Teste paramétrico	Teste não-paramétrico
Catégorica x Catégorica	-	Qui-quadrado de <i>Pearson</i> , Razão de verossimilhança*
Catégorica (até 2 categorias) x Numérica (não-pareada)	T de <i>Student</i> para amostras independentes	U de <i>Mann-Whitney</i>
Catégorica (mais de 2 categorias) x Numérica	ANOVA	-
Numérica x Numérica	Correlação de <i>Pearson</i>	Correlação de <i>Spearman</i>
Numérica x Numérica (dados pareados)	T de <i>Student</i> para amostras pareadas	Wilcoxon para dados pareados

Fonte: autora.

* Testes também utilizados para homogeneidade.

No que concerne à homogeneidade das características entre o grupo intervenção e controle, foram utilizados os testes para homogeneidade conforme tipo de variável (Quadro 4). Os grupos foram considerados homogêneos quando $p\text{-valor} \geq 0,05$. Já para confirmação da heterogeneidade, em todos os casos foi considerado o nível de significância de 5% ($p\text{-valor} < 0,05$).

Foi realizada uma análise qualitativa para apoiar a análise textual e sugestão de categorias e temas relevantes nos discursos das puérperas que utilizaram o aplicativo, foi utilizado o software IRaMuTeQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Este programa é livre, desenvolvido na linguagem Python e utiliza funcionalidades providas pelo software estatístico R e, sob enfoque qualitativo, possibilita diferentes processamentos e análises estatísticos de corpus textuais e de tabelas indivíduos/palavras (SOUZA *et al.*, 2018).

Inicialmente, realizou-se estatísticas textuais clássicas, lexicografia básica, pesquisa de especificidades por grupos. Para as análises multivariadas optou-se pelo método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), Análise de Similitude ou de Semelhanças (AS) e Nuvem de palavras, disponíveis no software. Na CHD, os seguimentos textuais ou unidades de contexto elementar (UCE) são classificados em função dos seus respectivos vocábulos e de valores de qui-quadrado mais elevados na classe, tendo em vista a

compreensão de que eram significativos para a análise qualitativa dos dados. O conjunto desses segmentos é repartido em função da frequência das formas reduzidas (SOUZA *et al.*, 2018).

A análise léxica permitiu o estabelecimento de classificações de forma natural e possibilitou o uso da estatística descritiva no campo dos dados qualitativos, superando a tradicional separação entre abordagens quantitativas e qualitativas (SANTOS *et al.*, 2018). Assim, o software utiliza o qui-quadrado para determinar a força da associação entre os vocábulos; todas as palavras selecionadas para compor as classes possuíam $p < 0,001$, indicando associação significativa.

Seguiu-se com a realização da AS, que se apoia na teoria dos grafos, que constitui o modelo matemático ideal para o estudo da relação entre objetos discretos de qualquer tipo e possibilita identificar as co-ocorrências entre as palavras e seu resultado; traz indicações da conexidade entre as palavras, auxiliando na identificação da estrutura de um corpus textual, distinguindo também as partes comuns e as especificidades em função das variáveis ilustrativas (descritivas) identificadas em análise (CAMARGO; JUSTO, 2013).

No intuito de identificar as palavras-chave das definições de vulnerabilidade em saúde dos artigos selecionados, recorreu-se à nuvem de palavras, pois esta possibilita o agrupamento das palavras e as organiza graficamente em função da sua frequência.

Ressalta-se que o uso do software não é um método de análise de dados, mas uma ferramenta para processá-los. Portanto, não conclui essa análise, já que a interpretação é essencial e é de responsabilidade do pesquisador (KAMI *et al.*, 2016). A partir da leitura e análise crítica, procedeu-se à discussão e interpretação dos resultados obtidos, com a apresentação das evidências encontradas.

5.2.2 Segunda etapa: Avaliação econômica

A presente pesquisa realizou uma análise custo-efetividade do aplicativo *Continence App*® para prevenir a IU no pós-parto. Para tanto, os custos foram expressos em unidade monetária nacional (R\$) e o equivalente em dólares (US\$) e os desfechos em benefícios da saúde.

Para esta etapa foram seguidos os pressupostos do enunciando CHEERS (Padrões Consolidados para o Relato de Avaliações Econômicas da Saúde), o qual apresenta 24 itens de checagem que proporciona ao pesquisador realizar todas as etapas necessárias

para uma avaliação em saúde (SILVA *et al.*, 2017) e das Diretrizes Metodológicas de Estudos de Avaliação Econômica de Tecnologias em Saúde de pacientes (BRASIL,2018).

5.2.2.1 Caracterização do problema

A presente avaliação econômica esteve orientada pela seguinte questão de estudo: a utilização do aplicativo Continence App® é custo-efetiva para prevenir a IU em mulheres de pós-parto vaginal em comparação aos cuidados habituais e tratamento cirúrgico sob a perspectiva da fonte pagadora SUS em um horizonte temporal de 40 anos?

5.2.2.2 População-Alvo

A população de referência foi a de gestantes de risco habitual. Neste estudo, a gestante de risco habitual é aquela sem qualquer complicação clínica e obstétrica até o momento do parto, com feto único, a termo e apresentação cefálica, cujo nascimento poderia ocorrer tanto por parto vaginal quanto por cesariana.

O acesso da população à atenção à saúde ocorre no país por meio do SUS, de acesso universal e financiado exclusivamente com recursos públicos, e através da saúde suplementar, que corresponde ao segmento de planos privados de saúde, de vinculação eletiva, financiado com recursos das famílias e/ou dos empregadores e mediante o desembolso direto. A saúde suplementar no Brasil é regulada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (BRASIL, 2019).

As informações do SINASC correspondem a todos os nascidos vivos do Brasil, independentemente do tipo de prestador. Para utilizar os dados do SINASC, obtivemos informações de nascidos vivos por tipo de parto da Agência Nacional de Saúde e foi considerado para a análise apenas os nascidos vivos de parto normal.

5.2.2.3 Desenho do estudo

Trata-se de uma análise de impacto orçamentário baseada em um modelo estatístico que utilizou uma análise determinística o qual incorporou, o número de parto vaginal, parâmetros populacionais e epidemiológicos (número de nascidos vivos, mulheres em idade fértil), custo da assistência prestada para tratamento da IU, uma prevalência de 26,7% para IU no pós-parto e uma prevalência 16,7% de IU no pós parto utilizando o aplicativo. A escolha da prevalência adotada justifica-se pela proximidade com a realidade

da população do estudo (LOPES; PRAÇA, 2012). A efetividade do aplicativo foi avaliada em um ECR, etapa anterior do estudo.

5.2.2.4 Tipos de análise

Trata-se de uma análise com modelo determinísticos. Essa abordagem é baseada em dados primários obtidos da observação individual, e podem ser derivados de ensaios clínicos, do banco de dados de hospitais ou de arquivos. Neste estudo utilizou-se de informações derivadas de um ECR e de dados do Ministério da Saúde.

5.2.2.5 Descrição das intervenções a serem comparadas

Continence App®: O aplicativo possui os temas anatomia e função do assoalho pélvico, fatores de risco para DAP, conceito e subtipos de IU, formas de prevenção da IU, com destaque a modificações comportamentais e ao programa de TMAP de 12 semanas, e técnicas de propriocepção, embasado na teoria de crenças em saúde. Validado com a população alvo em estudo anterior (IVC = 0,93) (SABOIA *et al.*, 2019).

Cuidados habituais no pós-parto para prevenção da IU: cuidados habituais de rotina pós-parto, que o serviço oferece usualmente. No tocante as disfunções do assoalho pélvico, as puérperas recebem informações acerca do TMAP e como identificar as DAPs.

Tratamento cirúrgico para correção da IU por via vaginal: o *sling* é atualmente a técnica que apresenta as melhores e maiores evidências científicas no tratamento desta afecção (NOVARA, 2010; RICHTER *et al.*, 2010). Essa abordagem de tratamento para a IUE, além de buscar melhores resultados em longo prazo, apresentam características importante tais como: menor tempo de duração, menor agressão tecidual e recuperação mais rápida da paciente (RICHTER *et al.*, 2010). Não foi distinguidos os tipos de *sling*, tendo em vista que os custos são iguais.

5.2.2.6 Perspectiva do estudo

A perspectiva da análise é a do SUS, responsável pela prestação da maior parte da assistência médica ao parto no Brasil.

5.2.2.7 Horizonte temporal

O horizonte temporal correspondeu ao período de 40 anos (2020 a 2060). A justificativa deste horizonte temporal deve-se como base o curso natural da condição de

morbidade da IU e o provável impacto que a intervenção tenha sobre ela, tendo em vista que as maiores das taxas de prevalência da IU se concentram em idades avançadas.

5.2.2.8 Caracterização e mensuração dos resultados

Eficácia e efetividade

As informações da Efetividade do aplicativo foram verificadas na etapa do ECR. A efetividade das intervenções cirúrgicas foi verificada na literatura mediante estudos de metanálise (RICHTER *et al.*, 2010).

Medidas intermediárias e finalísticas

As intervenções devem ser avaliadas com base em seus resultados finalísticos. Foram avaliadas a *Quality Adjusted Years of Life* (QALY), a diminuição do *Incontinence Impact Adjusted Life Year* (YALE) e o Razão de Custo-Efetividade Incremental(RCEI).

Obtenção de evidências

A obtenção de evidências pode se basear em dados primários ou em dados secundários, decorrentes de revisão de literatura. A obtenção de evidências deve resultar de uma revisão sistemática da literatura sobre a eficácia e efetividade das intervenções analisadas. Para o desenvolvimento dessas revisões, os pesquisadores devem orientar-se pelas recomendações de agências internacionais para avaliações de tecnologias em saúde. Nesta avaliação obteve-se dados primários da efetividade do aplicativo e secundários das abordagens cirúrgicas.

Qualidade de vida

Nesta avaliação foi verificada a qualidade de vida geral e específica. O uso de instrumentos específicos aplica-se a situações em que se comparam estratégias diferentes para intervir sobre uma mesma doença ou condição. Diferentemente, a utilização de instrumentos genéricos é recomendada nos casos em que se comparam intervenções destinadas a diferentes doenças, distintos métodos ou quando nenhum instrumento específico estiver disponível para a população considerada.

Procedimentos para obtenção do QALY e YALE

O QALY é genericamente um indicador de estado de saúde que é constituído por dois componentes multiplicados entre si: 1) um indicador de estado de saúde, denominado utilitário, cujo valor varia de 0 a 1, em que 0 representa a total ausência de saúde (morte ou pior estado de saúde) e 1 o estado de saúde perfeita; 2) tempo de permanência no estado de saúde, igualmente padronizado para variar entre 0 e 1. Assim, o valor do QALY varia entre 0 e 1, sendo o valor 1 correspondente a um estado de saúde perfeita durante todo período de observação. Neste estudo utilizou o QALY 0,010833 por anos (SJÖSTRÖM *et al.*, 2017),

Procedimentos para obtenção do YALE

O utilitário para calcular o YALE da intervenção foi mensurado pelo escore do ICIQ-SF e o resultado do escore foi dividido pelo valor máximo alcançado do ICIQ-SF (TAMANINI *et al.*, 2006), variando dessa forma de 0 a 1. Após a obtenção dos utilitários o YSLY foi calculado usando o método de área sob a curva (AUC) para cada paciente: através da soma das médias do utilitário YSLE na linha de base e do utilitário YSLE com três meses dividido por dois e multiplicado por 0,25 (o correspondente de 3 meses em anos).

Medidas de benefício

Os benefícios avaliados foram o QALY, YALY e RCEI.

Quantificação e custeio de recursos

Esta etapa deu-se em duas fases distintas: 1. Obtenção dos valores referentes ao itinerário terapêutico da puérpera até conseguir o tratamento cirúrgico (exames, consultas e cirurgia para o tratamento da IU) e obtenção dos valores para a utilização do aplicativo *Continence App*® no cenário do SUS; 2. Avaliação econômica relativa ao custo-efetividade para a prevenção da IU e avaliação econômica para o tratamento da IU. Os custos para a inserção do aplicativo na rede de atenção foram: 1.065,38 por ano para o livre acesso na *Apple Store* e 89,08 na *Google Play*. Não levou em consideração os custos para a construção do aplicativo pois ele foi financiado com recursos do CNPq (edital universal nº 461694/2014.).

A coleta de dados dos valores relativos aos gastos em saúde para o tratamento da IU foi baseada em uma busca na literatura com estudos que apresentavam rigoroso teor metodológico e estão disponibilizados no Quadro 5 (BRASIL, 2009).

Quadro 5. Mensurações dos valores pela tabela SUS para o tratamento cirúrgico para IU. Fortaleza, 2019.

CÓDIGO	PROCEDIMENTO	VALOR
03.01.01.006-4	CONSULTA MÉDICA EM ATENÇÃO BÁSICA	R\$ 0,00
03.01.01.003-0	CONSULTA DE PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR NA ATENÇÃO BÁSICA (EXCETO MÉDICO)	R\$ 0,00
03.01.01.007-2	CONSULTA MÉDICA EM ATENÇÃO ESPECIALIZADA	R\$ 10,00
03.01.01.004-8	CONSULTA DE PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR NA ATENÇÃO ESPECIALIZADA (EXCETO MÉDICO)	R\$ 6,30
02.02.05.001-7	ANÁLISE DE CARACTERES FÍSICOS, ELEMENTOS E SEDIMENTOS DA URINA	R\$ 3,70
02.05.02.005-4	ULTRASSONOGRRAFIA DE APARELHO URINÁRIO	R\$ 24,20
02.11.09.001-8	AVALIAÇÃO URODINÂMICA COMPLETA	R\$ 7,62
02.11.09.003-4	CISTOMETRIA C/ CISTÔMETRO	R\$ 8,82
02.11.09.004-2	CISTOMETRIA SIMPLES	R\$ 8,82
02.04.05.017-0	URETROCISTOGRAFIA	R\$ 52,11
02.09.02.001-6	CISTOSCOPIA E/OU URETEROSCOPIA E/OU URETROSCOPIA	R\$ 18,00
03.02.01.002-5	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES C/ DISFUNÇÕES UROGINECOLÓGICAS	R\$ 4,67
02.02.01.031-7	DOSAGEM DE CREATININA	R\$ 1,85
02.02.02.038-0	HEMOGRAMA COMPLETO	R\$ 4,11
02.11.02.003-6	ELETROCARDIOGRAMA	R\$ 5,15
02.04.03.015-3	RADIOGRAFIA DE TÓRAX (PA E PERFIL)	R\$ 9,50
04.09.07.027-0	TRATAMENTO CIRÚRGICO DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA POR VIA VAGINAL	R\$ 372,89
TOTAL		R\$ 1.500,30

Fonte: Ministério da Saúde

Vale ressaltar que eles foram ajustados de acordo com a tabela de gastos com a saúde disponibilizados pelo SUS. O índice de Variação de Custos Médico-Hospitalar-VCMH

ficou em 11,61% no ano de 2019. A título de comparação, a inflação geral do país, medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), ficou em 3,42%, neste mesmo ano, utilizou-se também as projeções de taxas de juros SELIC inicialmente de 3,45%. A Figura 9 apresenta a evolução das variáveis de saúde versus o IPCA.

Figura 9 – Reajustes anuais sofridos pela inflação nos custos em saúde.



Fonte: Agência Nacional de Saúde

5.2.2.9 Análise de sensibilidade

Uma análise de sensibilidade consiste em três estágios: (a) identificação dos parâmetros que são objetos de questionamento; (b) escolha de uma faixa plausível de variação dos fatores relacionados à incerteza; e (c) apresentação dos diferentes resultados decorrentes da variação dos parâmetros selecionados (BRASIL, 2009).

Análises univariadas de todos os parâmetros influenciados pela variabilidade dos dados e da incerteza deverão ser realizadas e podem ser suficientes para se estimar a

confiabilidade dos resultados da avaliação econômica. Quando forem realizadas análises multivariadas, a construção de cenários é um caminho necessário para se explorar o impacto dessa variação nos diferentes estados de saúde. Nessa situação, cenários refletindo o melhor e o pior caso devem ser construídos. Limites plausíveis de variação dos parâmetros deverão ser definidos e justificados. Esses limites deverão refletir a escala total da variabilidade e da incerteza que é relevante e apropriada para cada modelo, podendo ser determinado (SECOLI *et al.*, 2010).

Neste estudo optou-se por fazer uma análise univariada e depois comparar em cenários distintos, com e sem o aplicativo educativo. A variável testada foi a eficácia do aplicativo verificada com uma redução e uma elevação de 10 pontos percentuais.

5.2.2.10 Desfechos

O desfecho desta etapa do estudo foi o custo-efetividade do aplicativo *Continence App*® comparado a um cenário com e sem o aplicativo em nível do Sistema Único de Saúde, mediante os benefícios mensurados pelo QALY, diminuição do impacto das perdas urinárias pelo YALE e cálculo do Custo-Efetividade Incremental (RCEI).

Cálculo da Razão de Custo-Efetividade Incremental (RCEI)

É importante considerar que para a análise de custos, este estudo seguiu a perspectiva do SUS, ou seja, cenário público de custos.

O cálculo do RCEI permite medir a efetividade/custo-utilidade de diferentes estratégias, sendo associado o custo incremental por uma unidade de efeito, neste caso medida em QALY e YALE. Para o cálculo do RCEI foi utilizado a equação abaixo sugerida por Drummond *et al* (2005):

$$\text{RCEI} = \frac{\text{custo da intervenção nova} - \text{custo da intervenção controle}}{\text{QALY da intervenção nova} - \text{QALY do controle}}$$

5.2.2.11 Análise estatística

A análise dos dados foi baseada em princípios de intenção de tratar. A comparação dos grupos na linha de base foi verificada em termos demográficos, qualidade de vida e impacto da IU. Nesta análise, a relação custo-efetividade da intervenção com o aplicativo *Continence App*® foi comparada ao tratamento cirúrgico, tendo em vista que o objetivo foi ver o efeito preventivo da intervenção. A escolha da abordagem de tratamento cirúrgica deu-se por ser o padrão ouro para uma abordagem de cura. Assim, a avaliação foi relacionada aos custos de saúde sob a perspectiva da fonte pagadora SUS em relação aos custos incrementais das duas abordagens genérica da perspectiva da qualidade de vida QALY e em relação à gravidade e o impacto específicos da doença (ISLY).

O horizonte temporal da análise foi de 40 anos, sendo considerados a inflação média e todos os impostos. A incerteza nos custos incrementais, resultados e taxas de custo-efetividade RCEI foi avaliada usando simulação de autoinicialização.

A análise dos dados para a avaliação do custo-efetividade foi realizada com a construção da base de dados no Microsoft Excel 2013 e posterior análise estatística e cruzamento das variáveis no programa R Software (R *Development Core Team* (2009). R: *A language and environment for statistical computing*) versão 3.4.4, a fim de verificar o custo efetividade do treinamento preconizado pelo aplicativo em estudo.

Sobre os dados de situação de saúde mensurou-se quantitativamente a incidência da IU no pós-parto a partir de estudos publicados na literatura e posteriormente, foi realizada análise econômica do custo da utilização do aplicativo no âmbito do SUS. Foi traçado um perfil do custeio da prevenção da IU utilizando o aplicativo de forma individual e na população do estudo utilizando o aplicativo para prevenção considerando uma taxa de IU de 16,7% (taxa encontrada no ECR) quando comparado a história natural da doença e os cuidados habituais. Além disso, foi mensurado a Razão de Custo-Efetividade Incremental (RCEI) do referido aplicativo.

A RCEI demonstra o custo do benefício da tecnologia a ser implementada. Esta medida é classificada de acordo com o limiar de custo-efetividade, que é representado pela razão entre o custo monetário (no caso do Brasil, em reais – R\$) e a uma medida de ganho em saúde. No Brasil, utiliza-se a medida recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que preconiza o uso do limiar de 3 PIB per capita/DALY (*disability-adjusted life*

years – anos de vida perdidos ajustados por incapacidade) evitado no país, que corresponde a R\$ 81.675,00 nos dias atuais, conforme informes técnicos do Ministério da Saúde (SOARES, NOVAES, 2017).

O impacto orçamentário foi calculado a partir da subtração do custo total dos valores para inserir o aplicativo no SUS em relação ao tratamento da IU. Caso o resultado da subtração fosse positivo, indicaria um aumento de custo para o SUS; caso fosse negativo, o resultado indicaria economia.

5.3 Considerações Éticas

Este estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará e aprovado com o CAAE 56539116.4.0000.5054 (ANEXO D). Assim, foram considerados os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com o preconizado pela “Declaração de Helsink” e suas modificações (DECLARAÇÃO DE HELSINKI, 2013) e pela Resolução Nº 466/12 do ministério da saúde, ressaltando-se a assinatura (ou digitais) do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de todos os participantes do estudo, sendo-lhes garantido o anonimato, a liberdade de continuar ou não participando da pesquisa e o esclarecimento sobre a relevância de sua participação (BRASIL, 2012). O estudo não fez distinção de credo, etnia e/ou estigma social na seleção dos participantes recrutados.

O estudo foi registrado na base de dados de Registro de Ensaio Clínicos Brasileiros (ReBEC) como protocolo número RBR-5634jr. O registro de ensaios clínicos tem sido proposto com o intuito de respeitar razões éticas para quem participou do estudo e que foi informado de que seria utilizado para contribuir no desenvolvimento da ciência, independentemente de seus resultados. É também uma forma de garantir que pacientes e profissionais tenham acesso à informação sobre estudos que estejam recrutando voluntários para pesquisa, além de procurar evitar duplicação de esforços de se realizarem estudos já bem conduzidos no passado, impulsionando o conhecimento da ciência e a cooperação entre grupos de pesquisa (BRASIL, 2012).

5.3 Financiamento

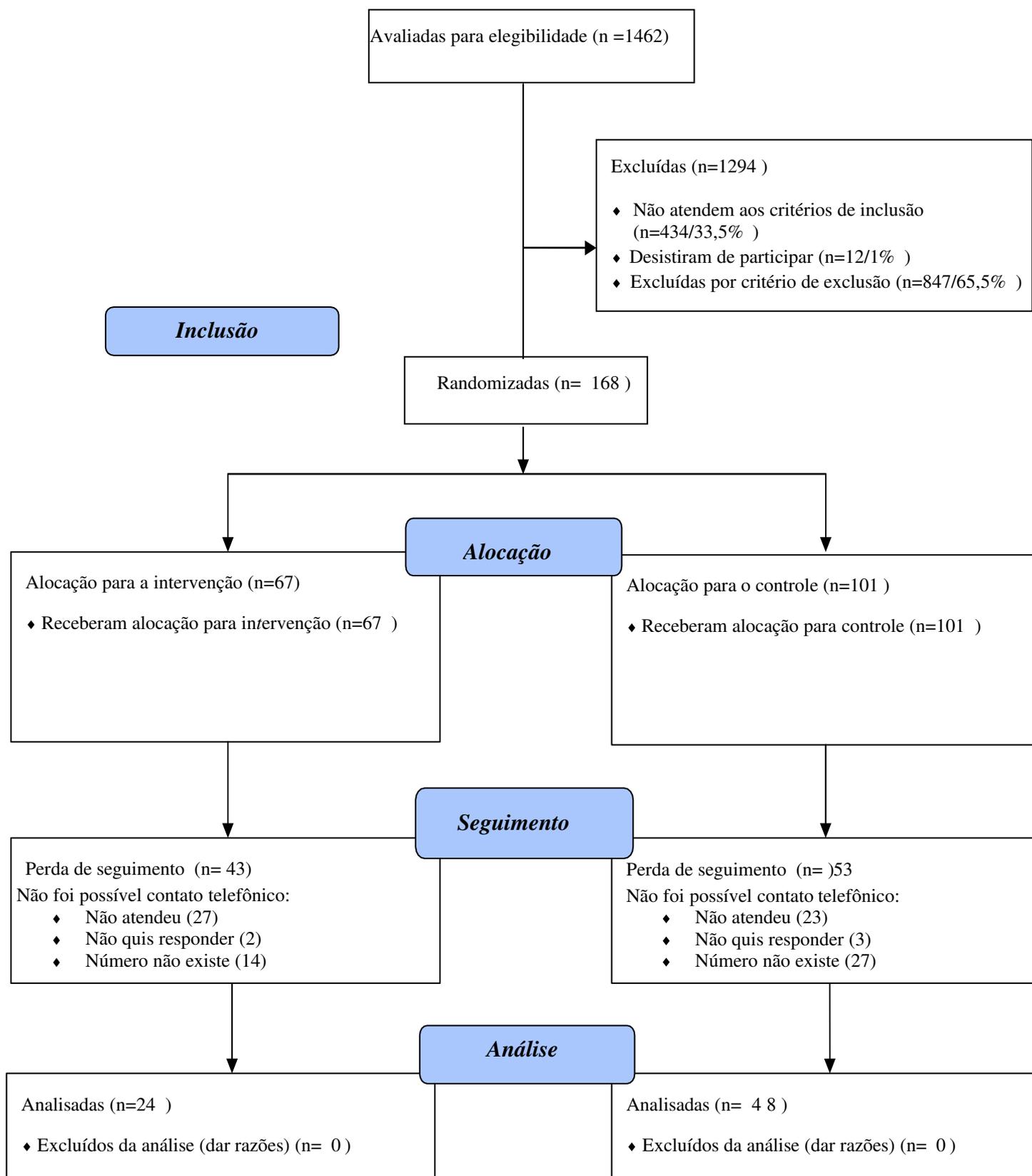
Contamos com o apoio financeiro do CNPq, mediante proposta orçamentária para compras de equipamento e material de custeio para a viabilização e consolidação do projeto. O cronograma de atividades foi elaborado com base no **item II.1.5.1** do edital **MCT/CNPq N ° 14/2014** que prevê 36 meses para aplicação dos recursos.

6. RESULTADOS

6.1 Captação e seguimento das mulheres no ECR

Como citado anteriormente, a pesquisa foi realizada em duas etapas, ensaio clínico randomizado e avaliação econômica do aplicativo. A primeira etapa contou com três fases (Linha de Base, Randomização+Intervenção e Avaliação do desfecho). Na fase 1, foram avaliadas inicialmente 1.462 puérperas ainda no alojamento conjunto entre 12h e 22h após o parto para elegibilidade, sendo elegíveis 168 mulheres para realização do estudo. Porém, ao longo do tempo, devido aos critérios de descontinuidade, houve 57,1% de perda, restando a amostra final com 72 mulheres (GI=24; GC=48). A Figura 10 apresenta o seguimento das participantes em cada fase do ECR.

Figura 10 – Diagrama representativo do fluxo de participantes em cada fase do ensaio clínico randomizado conforme enunciado CONSORT para intervenções não farmacológicas. Fortaleza-CE, Brasil, 2019.



Conforme o diagrama, foram avaliadas para elegibilidade 1462 puérperas, das quais 168 foram envolvidas no estudo. Dentre as razões pelas quais 33,5% das puérperas não atenderam os critérios de inclusão têm-se: mulheres de parto vaginal pré-termo (307/70,2%), não possuíam aparelho de telefonia móvel ou similar compatível com o aplicativo (127/29,7%).

Foram excluídas 847 (65,5%) puérperas das quais, 383(45,2%) eram menores de 15 anos, 354(41,8%) estavam com Rns em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, 85 (10%) possuíam Diabetes Mellitus, 21 (2,47%) possuíam queixa de Prolapso de Órgão Pélvico e/ou Incontinência Urinária antes da gravidez e 4 (0,47%) estavam em condições de saúde que inviabilizavam a prática/adesão ao programa. Restaram 72 puérperas (perda de 57,1%) na amostra final do estudo, ou seja, essas 72 percorreram todas as fases do ECR.

As razões verificadas para descontinuidade das pacientes foram: ter desistido da pesquisa (n=2; 2,8%), e o principal motivo foi a perda de contato com a paciente por telefone (n=70; 97,2%), telefone fora de área, número não existente, mudança de número ou número errado, não atenderam telefone/desligado após várias tentativas em dias e horários distintos. A média de tentativas de contato com as pacientes foi de 8 ligações.

6.2 Caracterização sociodemográfica, sexual, reprodutiva e urinárias

Realizou-se, a princípio, comparação das variáveis sociodemográficas basais entre os grupos controle e intervenção, a fim de garantir que as diferenças entre os mesmos não excedessem o que poderia ser esperado pelo acaso e que tais variáveis não interferissem nos desfechos do estudo. Portanto, a homogeneidade dos grupos foi verificada a partir dos dados sociodemográficos. Não foram encontradas diferenças significativas entre a idade, procedência da puérpera, escolaridade, ocupação, renda e situação conjugal.

De modo mais específico, verificou-se que o perfil da amostra foi constituído por mulheres jovens (M=25,3 anos), com escolaridade média de 12 anos de estudos, renda média de R\$ 1.539,74 reais, em sua maioria provenientes da zona urbana (89,9%), com atividades laborais remuneradas (50,5 %), assistência pré-natal em rede pública e casadas ou em união estável (79,2%). A tabela 2 mostra as características sociodemográficas entre os grupos controle e de intervenção.

Tabela 2. Caracterização sociodemográfica das puérperas. Fortaleza - CE, Brasil, 2019

		Total (n=168)				Intervenção (n=67)				Controle (n=101)				p-valor
		f	%	Média	DP	f	%	Média	DP	f	%	Média	DP	
Zona	Urbana	151	89,9			59	88,0			92	91,1			0,527 ¹
	Rural	17	10,1			8	12,0			9	8,9			
Ocupação	Do lar	73	43,5			32	47,8			41	40,6			0,446 ²
	Desempregada	10	6			4	6,0			6	6,0			
Situação conjugal	Outras	85	50,5			19	46,2			54	53,4			0,709 ²
	Solteira/Viúva	34	20,2			14	20,9			20	19,8			
	Casada/União Estável	133	79,2			53	79,1			80	79,2			
Assistência pré-natal	Divorciada/separada	1	0,6			0	0,0			1	1,0			0,381 ²
	SUS	152	90,5			62	92,5			90	89,1			
	Convênio	9	5,3			3	4,5			6	5,9			
	Convênio e SUS	3	1,8			2	3,0			1	1,0			
	Não realizou	4	2,4			0	0,0			4	4,0			
		Total (n=168)				Intervenção (n=67)				Controle (n=101)				p valor
		Média	DP	Min	Max	Média	DP	Min	Max	Média	DP	Min	Max	
Idade		25,8	5,8	18	44	26,4	6,2	18	41	23,8	4,7	18	44	0,671 ¹
Renda familiar		1.638,93	961,09	100,00	5.500,00	1.531,51	899,2	100,00	4.000,00	1.725,00	1.104,00	160,00	5.500,00	0,379 ¹
Anos de estudo		10,99	2,4	4	17	10,8	2,9	4	17	11,2	4,1	4	17	0,324 ²

Fonte: autora

f: frequência simples; %: percentual; DP: desvio-padrão; 1: razão de verossimilhança; 2: qui-quadrado.

A partir da Tabela 3, percebe-se que não houve diferença significativa em relação às variáveis ginecobstétricas e relacionadas as queixas urinárias, mostrando a homogeneidade dos grupos. Em relação aos dados obstétricos na linha de base, a maioria das gestantes era multigesta (M=2,8 gestações) e com média de 7,16 consultas pré-natal.

Em relação aos sintomas urinários 35,7% tinham queixas de urgência, 61,90% apresentavam noctúria, 13,7% dificuldades para iniciar a micção e 29,20% tinham sensação de esvaziamento incompleto.

Tabela 3. Caracterização gineco-obstétrica e características urinárias. Fortaleza, 2019.

Variável	Total (n=168)				Intervenção (n=67)				Controle(n=101)				P valor ¹
	Min	Max	Média	DP	Min	Max	Média	DP	Min	Max	Média	DP	
Nº gestações	1,00	7,00	2,08	1,20	1,00	7,00	1,91	1,15	1,00	5,00	2,19	1,23	0,55
Nº partos	1,00	6,00	1,83	0,98	1,00	4,00	1,73	1,06	1,00	6,00	1,90	1,0,6	0,80
Nº abortos	0,00	9,00	0,30	1,01	0,00	3,00	0,21	0,53	0,00	9,00	0,37	1,03	0,79
Nº partos vaginais	0,00	6,00	1,74	1,01	0,00	4,00	1,64	0,86	0,00	6,00	1,81	1,10	0,60
Nº cesáreas	0,00	1,00	0,02	0,15	0,00	1,00	0,03	0,17	0,00	1,00	0,02	0,14	0,85
Nº fórceps	0,00	1,00	0,07	0,25	0,00	1,00	0,07	0,26	0,00	1,00	0,07	0,25	0,76
Nº consultas pré-natal	0,00	14,00	7,16	2,67	3,00	11,00	7,04	2,40	0,00	13,00	7,24	2,84	0,95
Nº micções diurnas	2,00	30,00	7,82	4,31	2,00	30,00	8,69	5,22	2,00	20,00	7,25	3,48	0,65
Nº micções noturnas	0,00	15,00	3,21	2,73	0,00	15,00	3,25	3,29	0,00	10,00	3,19	2,29	0,82
Maior peso do RN	1.105,00	4.500,00	3.303,3	519,70	2.075,0	4.500,0	3.2179,27	548,65	1.105,00	4.500,00	3.333,00	504,10	0,98

Variável		Total (168)		Intervenção (n=67)		Controle (n=1)		p valor ¹
		f	%	f	%	f	%	
Urgência	Sim	60	35,70	22	32,80	38	37,60	0,40
	Não	108	64,30	45	67,20	63	62,40	
Noctúria	Sim	104	61,90	39	58,29	65	64,40	0,64
	Não	64	38,10	28	41,80	36	35,60	
Hesitação	Sim	23	13,70	8	11,90	15	14,90	0,28
	Não	145	86,30	59	88,10	86	85,10	
Disúria	Sim	18	10,70	7	10,40	11	10,90	0,80
	Não	150	89,30	60	89,60	90	89,10	
Força	Sim	16	9,50	6	9,00	10	9,90	0,40
	Não	152	90,50	6	91,00	91	90,10	
Dor	Sim	27	16,10	9	13,40	18	17,80	0,57
	Não	141	83,90	58	86,60	83	82,20	
Sensação	Sim	49	29,20	18	26,90	31	69,30	0,28
	Não	119	70,80	49	73,10	70	30,70	

Fonte: autora.

f: frequência simples; %: percentual; DP: desvio-padrão; 1 qui-quadrado

6.3 Avaliação da eficácia do aplicativo educativo Continence App® para prevenir a incontinência urinária no pós-parto

O primeiro desfecho primário do estudo foi a eficácia do aplicativo em prevenir a incontinência urinária no pós-parto, sendo verificada a partir das perdas urinárias, gravidade das perdas, impacto da IU e adesão ao TMAP.

6.3.1 Avaliação da eficácia do aplicativo educativo Continence App® para prevenir as perdas urinárias, gravidade das perdas e impacto da IU

A perda urinária foi verificada três meses após a intervenção, mensurada como uma variável dicotômica mediante as respostas à pergunta 1 do ICIQ-SF. A presença da IU foi mensurada antes e após a intervenção com o mesmo instrumento. Aos três meses após o parto, a prevalência de incontinência no grupo intervenção foi de 16,6% (n=4) e no grupo de cuidados habituais 39,5% (n=19) (diferença 22,9% (IC de 95% 0,906-6,083 $p = 0,049$).

Tabela 4. Percentual de mulheres com perda involuntária de urina autorrelatada aos 3 meses pós-parto entre os grupos intervenção e controle

Perda de urina (Incontinência)	Total	Controle	Intervenção	RR IC (95%)	p valor ¹
				2,347 (0,906-6,083)	$p < 0,049$
Não	49(68,1%)	29 (60,4%)	20 (83,3%)		
Sim	23(31,9%)	19 (39,6%)	4 (16,7%)		

Fonte: autora

p^1 = Teste do Qui-quadrado

RR=Risco Relativo

IC (intervalo de confiança) = 95%

A gravidade da IU foi mensurada a partir da soma das pontuações dos itens 3 e 4 do ICIQ-SF. A tabela 5 mostra que houve diferença entre os grupos ao longo do tempo em relação à gravidade das perdas, evidenciando que a utilização do aplicativo trouxe mudança significativa quanto ao impacto das perdas urinárias do GI quando comparada ao GC.

Tabela 5. Avaliação da gravidade da incontinência urinária autorrelatada nos grupos intervenção e controle. Fortaleza, 2019

Gravidade IU	Controle	Intervenção	RR IC (95%)	<i>p</i> valor ¹
Linha de base			0,898 (0,503-1,604)	<i>p</i> <0,08
Continente	61,0 (60,4%)	40,0(59,7%)		
Leve	21,0 (20,8%)	12,0 (17,9%)		
Moderada	9,0 (8,9%)	5,0 (7,5%)		
Severa	10,0 (9,9%)	7,0 (10,4%)		
Muito severa	0,0 (0,0%)	3,0 (4,5%)		
			15,5 (4,05-59,2)	<i>p</i> <0,04
3 meses pós-parto				
Continente	29,0 (60,4%)	20,0 (83,4%)		
Leve	46,0 (95,8%)	0,0 (0,0%)		
Moderada	0,0 (0,00%)	4,0 (16,6%)		
Severa	0,0 (0,00%)	0,0(0,00%)		
Muito severa	0,0 (0,00%)	0,0(0,00%)		

Fonte: aurora

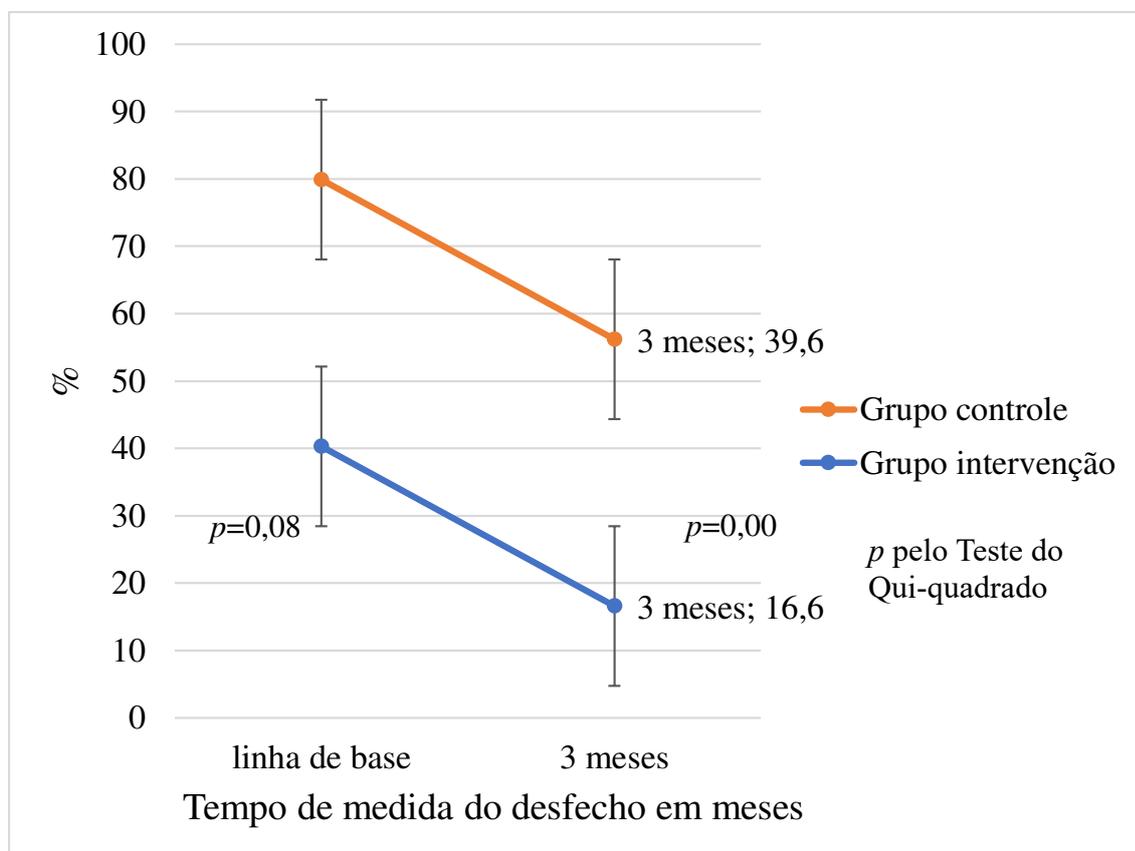
*p*¹ = Teste do Qui-quadrado

RR=Risco Relativo

IC (intervalo de confiança) = 95%

No Gráfico 1 é possível visualizar melhor como as taxas de mulheres com perdas urinárias se comportam, o grupo controle se manteve estável no decorrer do tempo, o grupo intervenção tem uma diminuição da porcentagem de mulheres com alguma gravidade, o que indica que com o decorrer dos meses as mulheres que estavam no grupo intervenção melhoraram suas perdas urinárias. Aos três meses a porcentagem de mulheres com perdas no grupo intervenção foi significativamente inferior ao do grupo controle, demonstrando que a intervenção impactou na gravidade das perdas urinárias.

Gráfico 1. Porcentagem da gravidade das perdas urinárias autorrelatada nos grupos intervenção e controle no decorrer do tempo. Fortaleza, 2019



Fonte: Autora

As tabelas 6 e 7 apresentaram os percentuais e características das perdas involuntárias de urina autorrelatada na linha de base e com três meses nos grupos intervenção e controle respectivamente. Observa-se que na linha de base não houve significância estatística entre os grupos em nenhuma das variáveis avaliadas. Contudo, aos três meses houve melhora significativa quanto a frequência das perdas urinárias, percepção de perda, impacto e gravidade da IU. O grupo controle se manteve com a mesma prevalência de perda (60,40%) nos dois períodos avaliados. Dentre as principais formas de perdas a que ocorre aos esforços foi a mais prevalente em ambos os grupos nos dois momentos verificados.

Tabela 6. Percentuais e características das perdas involuntária de urina autorrelatada na linha de base grupos intervenção e controle. Fortaleza, 2019

Característica	Categoria	Controle	Intervenção	p valor
Frequência da perda de urinária	Continente	61,0 (60,40%)	40,0 (59,70%)	$p < 0,062^1$
	1 vez/semana ou menos	21,0 (20,80%)	12,0 (17,90%)	
	2 a de 3 vezes/semana	12,0 (11,90%)	3,0 (4,48%)	
	1/vez dia	0,0 (0,00%)	3,0 (4,48%)	
Percepção da quantidade de perda de urina	Diversas vezes ao dia	7,0 (6,90%)	9,0 (13,44%)	$p < 0,285^1$
	Não perde	61,0 (60,40%)	40,0 (59,70%)	
	Pequena	35,0 (34,60%)	23,0 (34,30%)	
	Moderada	3,0 (3,00%)	0,0 (0,00%)	
Impacto na vida diária*	Grande	2,0 (2,00%)	4,0 (6,00%)	$p < 0,481^1$
	Nenhum impacto	69,0 (68,30%)	45,0 (67,10%)	
	1-3	8,0 (7,90%)	1,0 (1,50%)	
	4-7	11,0 (10,90%)	6,0 (9,00%)	
Situações de perda⁴	8-10	13,0 (12,90%)	15,0 (22,40%)	
	Quando tosse ou espirra	16,0 (84,2%)	21,0 (77,7%)	
	Quando está fazendo atividades físicas	4,0 (21,0%)	5,0 (18,5%)	
	Antes de chegar ao banheiro	4,0 (21,0%)	3,0 (11,1%)	
Gravidade das perdas urinárias	Quando está dormindo	1,0 (5,2%)	0,0 (0,0%)	$p < 0,08^2$
	Sem impacto	61,0 (60,40%)	40,0 (59,70%)	
	Leve (1-3)	21,0 (20,80%)	12,0 (17,90%)	
	Moderada (4-5)	9,0 (8,90%)	5,0 (7,50%)	
	Severa (6-9)	10,0 (9,90%)	7,0 (10,50%)	
	Muito Severa (10-11)	0,0 (0,00%)	3,0 (4,40%)	

Fonte: autora

*Medida por meio de uma escala analógica (variando de 0 a 10).

 p^1 = Teste do Qui-quadrado p^2 = Razão de verossimilhança

4. A respondente poderia indicar uma ou mais situações de perda urinária, portanto, o total não soma 100%

Tabela 7. Percentuais e características das perdas involuntária de urina autorrelatada com 3 meses de pós-parto nos grupos intervenção e controle. Fortaleza, 2019.

Característica	Categoria	Controle	Intervenção	p valor
Frequência da perda de urinária	1 vez/semana ou menos	7,0 (36,9%)	3,0 (75,0%)	p =0,049¹
	2 a de 3 vezes/semana	3,0 (15,8%)	1,0 (25,0%)	
	1/vez dia	5,0 (26,3%)	0,0 (0,0%)	
	Diversas vezes ao dia	4,0 (21,0%)	0,0 (0,0%)	
Percepção da quantidade de perda de urina	Pequena	12,0 (63,1%)	4,0 (100%)	P=0,022¹
	Moderada	7,0 (36,9%)	0,0 (0,0%)	
	Grande	0,0 (0,0%)	0,0 (0,0%)	
Impacto na vida diária*	1-3	2,0 (11,7%)	0,0 (0,0%)	P=0,046¹
	4-7	9,0 (53,0%)	3,0 (75,0%)	
	8-10	6,0 (35,3%)	1,0 (25,0%)	
Situações de perda⁴	Quando tosse ou espirra	16,0 (84,2%)	3,0 (75,0%)	P=0,047²
	Quando está fazendo atividades físicas	4,0 (21,0%)	0,0 (0,0%)	
	Antes de chegar ao banheiro	4,0 (21,0%)	1,0 (25,0%)	
	Quando está dormindo	1,0 (5,2%)	0,0 (0,0%)	
Gravidade das perdas urinárias	Leve (1-3)	7,0 (36,8%)	3,0 (75,0%)	P=0,047²
	Moderada (4-5)	3,0 (15,8%)	1,0 (25,0%)	
	Severa (6-9)	9,0 (47,4%)	0,0 (0,0%)	
	Muito Severa (10-11)	0,0 (0,0%)	0,0 (0,0%)	

Fonte: autora

*Medida por meio de uma escala analógica (variando de 0 a 10).

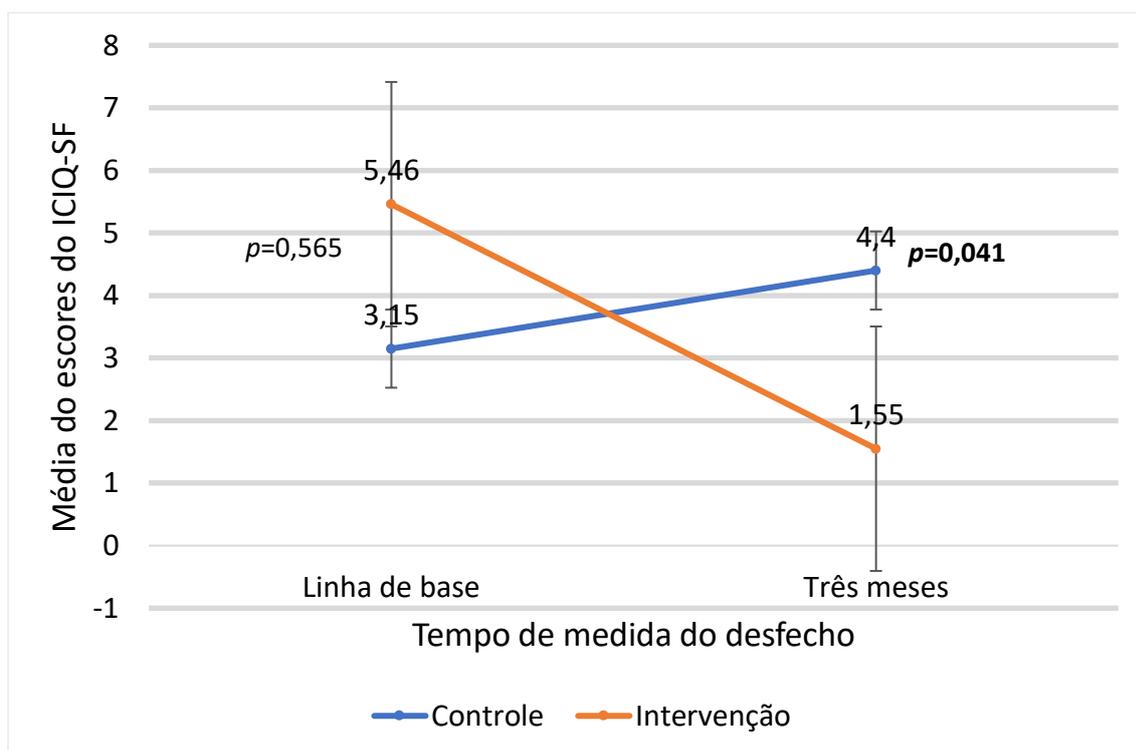
P¹ = Teste do Qui-quadrado

P²= Razão de verossimilhança

4. A respondente poderia indicar uma ou mais situações de perda urinária, portanto, o total não soma 100%

O gráfico 2, apresenta a análise intragrupo da média da pontuação do ICIQ-SF nas fases do estudo, verificou-se que a intervenção com o aplicativo se mostrou eficaz para diminuir os escores do ICIQ-SF no pós-parto quando comparado com a linha de base. Em contrapartida, o grupo controle apresentou aumento das pontuações pós-parto quando comparadas com as pontuações iniciais, mostrando piora do impacto da incontinência urinária. O que nos leva a inferir que a intervenção educativa foi capaz de prevenir a IU aos 3 meses pós-parto.

Gráfico 2- Comparação intergrupo da média da pontuação do ICIQ-SF antes e após intervenção. Fortaleza/CE. Brasil, 2019.

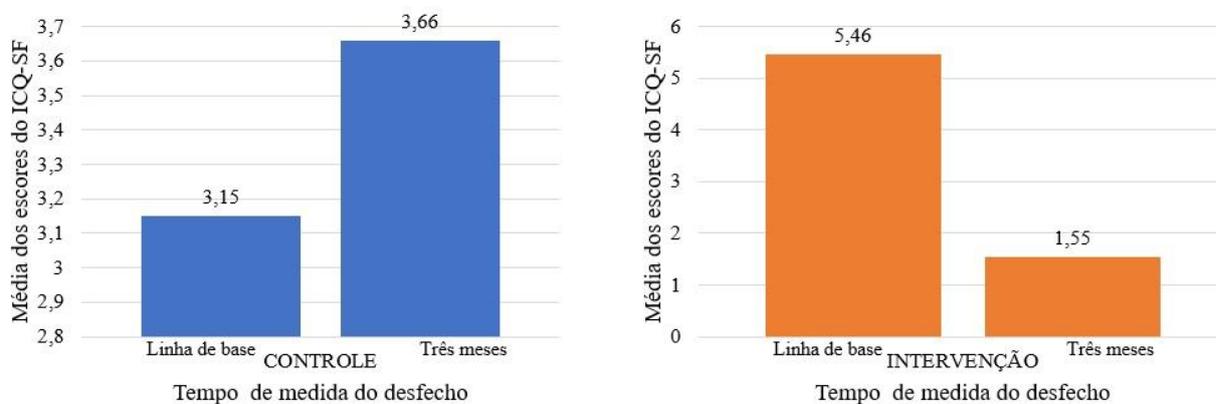


Fonte: autora

Nota: a comparação intergrupos foi realizada com base no Mann-Whitney U para amostras independentes.

O gráfico 3 demonstra a comparação intragrupo da média dos escores do ICIQ-SF antes e após a intervenção. O Grupo intervenção apresentou diminuição dos escores, o que evidencia que a intervenção educativa foi capaz de melhorar as perdas urinárias ao longo do tempo.

Gráfico 3 – Comparação intragrupos das médias do ICIQ-SF no decorrer do tempo. Fortaleza/CE, Brasil, 2019



Fonte: autora

Na tabela 8 observa-se dados descritivos quanto a média, mediana, desvio padrão durante o tempo do estudo. Observa-se que a mediana do estudo permaneceu zerada durante período avaliado, isso se deu devido ao número de mulheres que não tinham incontinência, sendo repetida muitas vezes a resposta zero.

Tabela 8. Distribuição das Puérperas quanto aos escores de ICIQ-SF entre os grupos controle e intervenção no decorrer do tempo. Fortaleza, 2019.

	Tempo	N	Média	Mediana	DP	SE	Intervalo de confiança 95%	
							Mínimo	Máximo
Controle	Pré	101	3,15	0,00	5,30	0,940	1,280	5,01
	Pós	48	4,40	0,00	6,08	0,940	2,534	6,26
Intervenção	Pré	67	5,46	0,00	6,52	1,023	3,437	7,49
	Pós	24	1,55	0,00	3,46	1,023	-0,479	3,57

Fonte: A autora

6.3.2 Avaliação da eficácia do aplicativo educativo Continence App® para adesão à realização do treinamento dos músculos do assoalho pélvico utilizando o aplicativo Continence App®

Das 24 mulheres que foram investigadas quanto ao uso do aplicativo, cinco (20,8%) não leram todos os *cards* informativos e apenas três (12,5%) não finalizaram o programa de exercícios, faltando alguma semana do treinamento, demonstrando que a adesão foi alta 87,5%.

Tabela 9. Percentual de adesão à realização do treinamento dos músculos do assoalho pélvico entre os grupos controle e intervenção na linha de base e com 3 meses.

Realizou TMAP	Controle	Intervenção	RR IC (95%)	<i>p</i> valor ¹
Linha de base			0,898 0,503-1,604	<i>p</i> <0,746
Sim	4(4,0%)	2 (3,0%)		
Não	97 (96%)	65 (97,0%)		
3 meses			15,5 4,05-59,2	<i>p</i> <0,00
Sim	2(4,2%)	21 (87,5%)		
Não	46(95,8%)	3 (12,5%)		

Fonte: autora

*p*¹ = Teste do Qui-quadrado

RR=Risco Relativo

IC (intervalo de confiança) = 95%

6.3.3 Avaliação do desempenho da utilização e das usuárias em relação ao aplicativo Continence App®

A avaliação do desempenho do aplicativo foi realizada em um único momento. A avaliação do desempenho dos exercícios do assoalho pélvico foi realizada através da indagação: Você realizou os exercícios quantas vezes ao dia? A opção de resposta foi livre, contudo, se as respostas fossem "nunca", "menos de uma vez por semana" e "uma vez por semana" seriam classificadas com níveis não adequados. Todas as mulheres entrevistadas que utilizaram o aplicativo realizaram os exercícios todos os dias (Tabela 10).

Tabela 10. Avaliação do desempenho da utilização do aplicativo Continence App®. Fortaleza, 2019

Característica	Categoria	Frequência	p valor
Você utilizou o aplicativo?	Sim	21,0 (87,5%)	p <0,00¹
	Não	3,0 (12,5%)	
Você realizou os exercícios quantas vezes?	Não utilizou	3,0 (12,5%)	p <0,02¹
	1 vez ao dia	1,0 (4,3%)	
	2 vezes ao dia	10,0 (43,5%)	
	3 vezes ao dia	7,0 (30,4%)	
	4 vezes ao dia	3,0 (13%)	
Você sentiu algum sentimento negativo tipo constrangimento/vergonha/medo/nojo ao usar o aplicativo, ler os cards?	Sim	2,0 (8,3%)	p <0,00¹
	Não	21,0 (87,5%)	
	Não se aplica	1,0 (4,2%)	
Você sentiu algum sentimento negativo tipo constrangimento/vergonha/medo/nojo ao usar o aplicativo, realizar os treinos?	Sim	2,0 (8,3%)	p <0,00¹
	Não	20,0 (87%)	
	Não se aplica	1,0 (4,2%)	
Você achou útil o aplicativo?	Sim	21,0 (87,5%)	p <0,00¹
	Não	0,0 (0,0%)	
	Não se aplica	4(12,5%)	

Fonte: A autora

P¹ = Teste do Qui-quadrado

A média da quantidade de exercícios realizados diariamente pelas puérperas foi de $2,4 \pm 0,8$ vezes, com mínimo de uma vez e máximo de quatro vezes ao dia, demonstrando que 100% das puérperas tiveram níveis adequados de desempenho. Das 21 participantes que completaram o programa de treinamento, nenhuma delas referiu achar o conteúdo vergonhoso ou constrangedor.

Observou-se que 87,5% das puérperas afirmaram achar o aplicativo útil. Foi solicitado para classificarem se o aplicativo era de fácil manuseio, satisfatório e motivacional, em uma escala de 1 a 9, sendo 1 discordo totalmente e 9 concordo totalmente. Os dados descritivos estão expressos na Tabela 11.

Tabela 11. Avaliação do aplicativo Continence App® quanto a facilidade de uso, satisfação e motivação. Fortaleza, 2019.

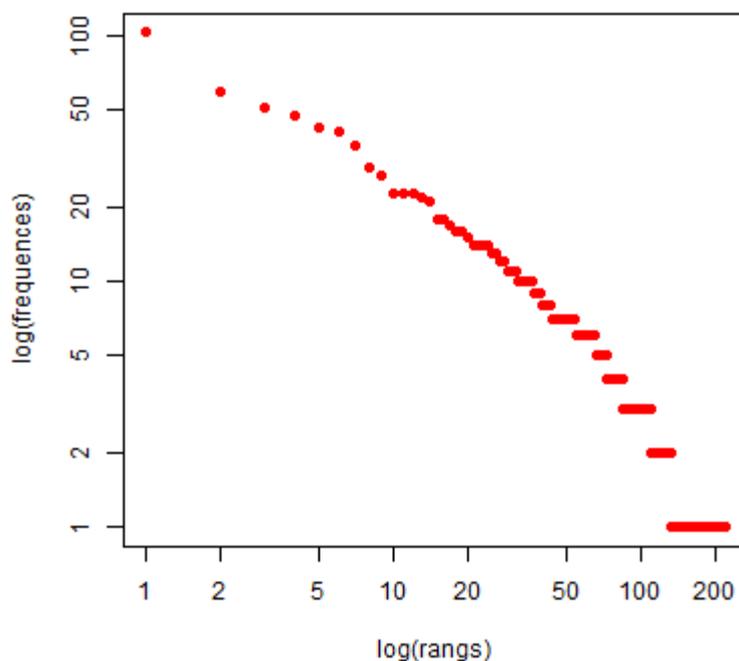
Estatística descritiva	Características avaliadas		
	Facilidade de uso	Satisfação	Motivação
Valor mínimo	7	7	7
Valor máximo	9	9	9
Média	8,5	8,7	8,6
Desvio padrão	0,6	0,6	0,6

Fonte: A autora

A partir das 24 entrevistas sobre o manuseio do aplicativo com as puérperas do grupo intervenção, processadas no *software* IRAMUTEQ, obteve-se aproveitamento de 82,1% do *corpus*. Considera-se um bom aproveitamento do *software* um parâmetro acima de 70%.

Na estatística lexical clássica e lexicografia básica, realizou uma análise estatística simples do *corpus*, com o quantitativo efetivo das formas ativas, suplementares e lista de hápax. Esses dados podem ser visualizados na Figura 11. Foram 23 textos, com um total de 1.327 palavras do *corpus* e 218 formas (unidade lexical); 87 palavras apareceram apenas uma vez em todo o *corpus*. A média de formas por texto foi de 57,7.

Figura 11. Apresentação dos resultados da análise estatística textual das puérperas que do grupo intervenção. Fortaleza, 2019.



Resumo

Número de textos: 23

Número de ocorrências: 1.327

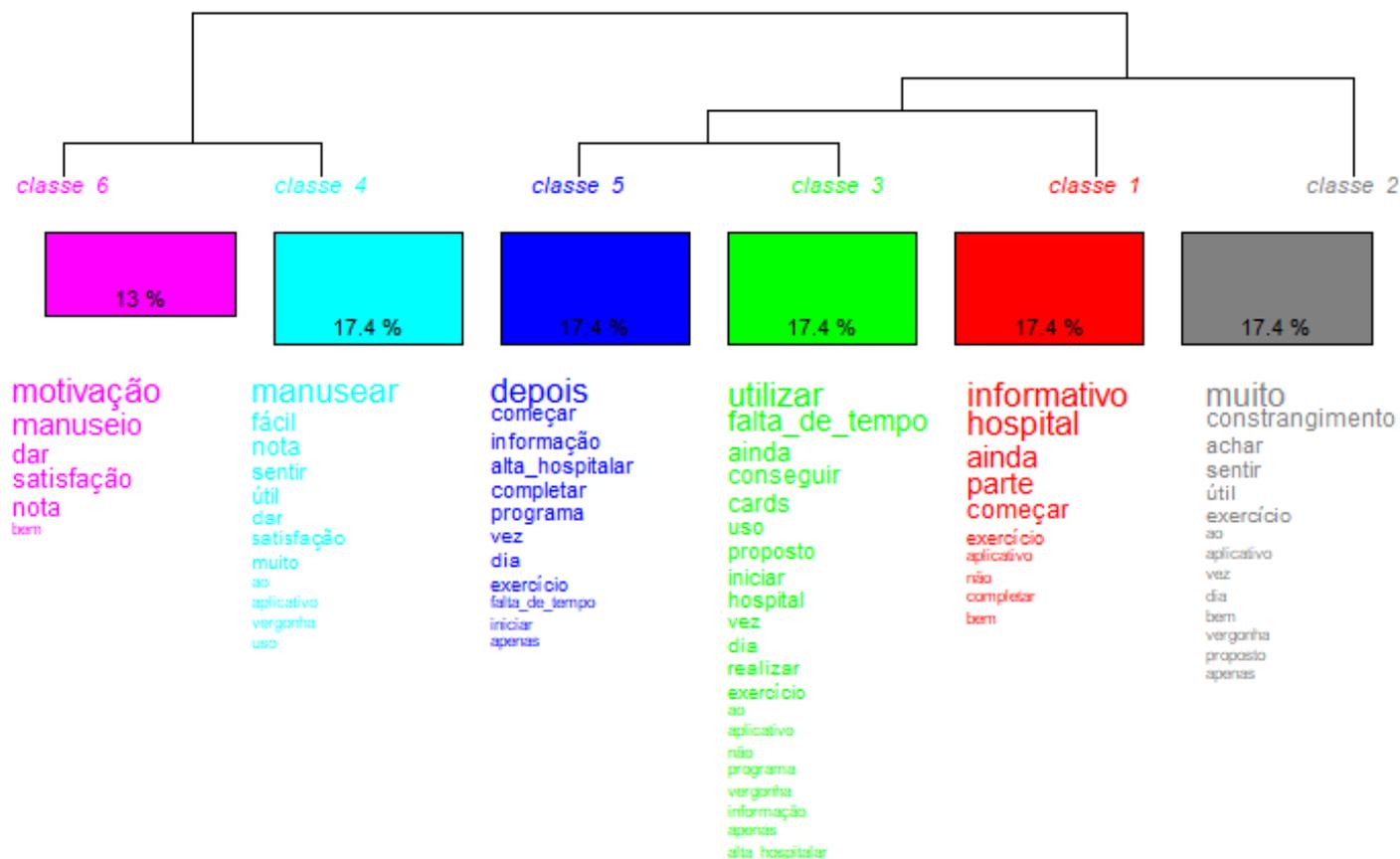
Número de formas: 218

Número de hápax: 87% (6,6% de ocorrências – 39,9% de formas)

Média de ocorrências por texto: 57,7

Na CHD, o *corpus* foi dividido em dois sub-*corpus*. De um dos sub-*corpus* obteve-se as Classes 4, que concentrou 17,4% das UCEs do *corpus* total e 6, que correspondeu a 13% das UCEs. Do outro sub-*corpus*, obteve-se as Classes 5 (17,4%), 3 (17,4%), 1 (17,4%) e 2 (17,4%) (Figura 12).

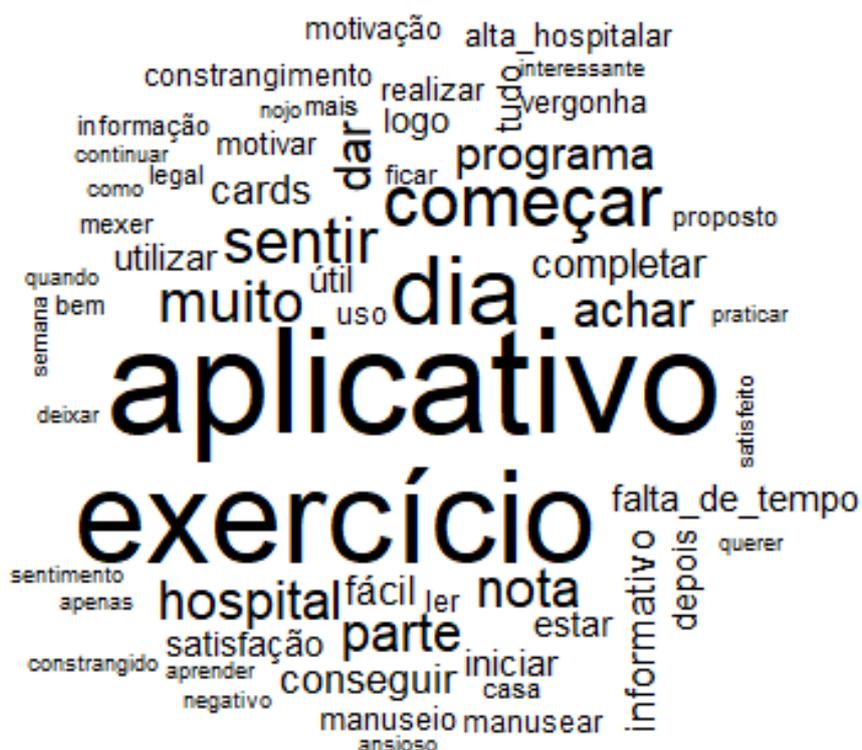
Figura 12. Dendograma para Classificação Hierárquica Descendente com seu conteúdo lexical.



A Figura 13 organiza graficamente em função das suas frequências e relações aspectos relevantes das falas das puérperas, ela apresenta a análise de similitude estipulando o aplicativo Continence App® e exercícios como palavras centrais e suas ramificações. A partir da representação gráfica da figura, percebe-se que ocorreu um leque semântico de palavras mais frequentes: exercício, aplicativo, começar, dia, conseguir, informação e motivação.

maiores que as outras, demonstrando, assim, seu destaque no *corpus* de análise da pesquisa. Pode-se constatar que a nuvem de palavras corrobora os resultados explicitados pela análise de similitude.

Figura 14. Nuvem de palavras das falas das puérperas.



Fonte: A autora

6.4 Avaliação do custo-efetividade do aplicativo educativo Contenance App® para prevenção da incontinência urinária no pós-parto

Nesse tópico serão apresentados os resultados do segundo desfecho do estudo o custo-efetividade do aplicativo. A Tabela 13 se refere a análise econômica de custo-efetividade traçadas a partir de um modelo determinístico, considerando um cenário utilizando o aplicativo Contenance App® e outro com cuidados habituais.

Foram considerados as seguintes prevalências: o número de nascidos vivos 82% pelo SUS, sendo que destes 44,26% foram nascimentos por parto via vaginal. Considerando a prevalência da IU no pós-parto de 26,4% e que a prevalência da IU após a intervenção com o aplicativo foi de 16,7%, resultado encontrado no ECR realizado, obteve-se os seguintes custos com um cenário utilizando o aplicativo e outro sem o aplicativo com projeções para os próximos 40 anos. Todos os custos foram atualizados com base no ano de 2019.

Tabela 13 – Análise econômica comparativa de um cenário sem e com o aplicativo Continence App®. Fortaleza, 2019.

Ano	Nascimentos	SUS (82%)	Porcentagem de partos Vaginal (44,26%)	Prevalência da IU pós-parto (26,4%)	Prevalência da IU após Intervenção (16,7%)	Valor Atualizado dos Custos (Base 2019)	Gastos sem intervenção	Gastos com intervenção
2020	132.295	108.482	48.014	12.676	8.498	1.603,24	20.322.259,67	13.625.151,37
2021	131.131	107.527	47.592	12.564	8.424	1.722,64	21.643.531,76	14.511.004,25
2022	129.802	106.438	47.109	12.437	8.338	1.848,15	22.985.210,40	15.410.538,79
2023	128.344	105.242	46.580	12.297	8.245	1.975,21	24.289.526,18	16.285.023,23
2024	126.753	103.937	46.003	12.145	8.142	2.103,28	25.543.789,23	17.125.949,59
2025	125.101	102.583	45.403	11.986	8.036	2.231,76	26.750.863,10	17.935.237,76
2026	123.421	101.205	44.793	11.825	7.928	2.363,86	27.953.763,28	18.741.727,65
2027	121.672	99.771	44.159	11.658	7.816	2.500,11	29.145.952,60	19.541.036,40
2028	119.873	98.296	43.506	11.486	7.701	2.640,86	30.331.596,64	20.335.956,84
2029	118.080	96.826	42.855	11.314	7.585	2.788,31	31.546.147,97	21.150.258,29
2030	116.407	95.454	42.248	11.153	7.478	2.940,67	32.798.493,78	21.989.899,24
2031	114.761	94.104	41.650	10.996	7.372	3.097,55	34.059.760,09	22.835.520,97
2032	113.098	92.740	41.047	10.836	7.265	3.259,14	35.317.317,87	23.678.656,30
2033	111.521	91.447	40.475	10.685	7.164	3.425,33	36.600.588,92	24.539.031,21
2034	110.014	90.211	39.928	10.541	7.067	3.598,14	37.927.602,50	25.428.733,49
2035	108.623	89.071	39.423	10.408	6.978	3.776,98	39.309.342,33	26.355.127,24
2036	107.302	87.988	38.943	10.281	6.893	3.966,30	40.777.644,02	27.339.556,78
2037	106.019	86.936	38.478	10.158	6.811	4.165,93	42.318.004,93	28.372.298,76
2038	104.839	85.968	38.049	10.045	6.735	4.376,49	43.962.089,35	29.474.582,63
2039	103.756	85.080	37.656	9.941	6.665	4.598,61	45.716.125,97	30.650.584,46
2040	102.731	84.239	37.284	9.843	6.599	4.832,97	47.571.319,73	31.894.407,55
2041	101.760	83.443	36.932	9.750	6.537	5.080,29	49.533.038,70	33.209.650,94
2042	100.852	82.699	36.602	9.663	6.479	5.341,33	51.613.492,66	34.604.500,76

EFICIÊNCIA DO CONTINENCE APP® PARA A PREVENÇÃO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES APÓS O PARTO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E AVALIAÇÃO ECONÔMICA

2043	100.013	82.011	36.298	9.583	6.425	5.615,78	53.814.095,89	36.079.905,20
2044	99.239	81.376	36.017	9.508	6.375	5.905,52	56.152.548,45	37.647.731,35
2045	98.447	80.727	35.730	9.433	6.324	6.210,20	58.578.342,15	39.274.115,76
2046	97.652	80.075	35.441	9.356	6.273	6.531,90	61.115.284,13	40.975.020,04
2047	96.891	79.451	35.165	9.284	6.224	6.870,27	63.780.252,41	42.761.760,14
2048	96.138	78.833	34.892	9.211	6.176	7.227,60	66.576.130,86	44.636.269,55
2049	95.390	78.220	34.620	9.140	6.128	7.603,52	69.493.949,03	46.592.534,01
2050	94.569	77.547	34.322	9.061	6.075	8.000,59	72.493.680,69	48.603.717,73
2051	93.704	76.837	34.008	8.978	6.019	8.418,40	75.581.706,85	50.674.098,91
2052	92.845	76.133	33.696	8.896	5.964	8.858,02	78.799.651,50	52.831.584,53
2053	91.941	75.392	33.368	8.809	5.906	9.320,60	82.107.383,06	55.049.268,19
2054	91.017	74.634	33.033	8.721	5.847	9.807,33	85.526.896,92	57.341.896,80
2055	90.019	73.816	32.671	8.625	5.783	10.319,49	89.006.473,42	59.674.794,68
2056	89.007	72.986	32.303	8.528	5.718	10.860,55	92.620.109,14	62.097.573,17
2057	88.002	72.162	31.939	8.432	5.653	11.429,98	96.375.663,91	64.615.501,94
2058	86.961	71.308	31.561	8.332	5.586	12.029,27	100.228.927,00	67.198.939,69
2059	85.923	70.457	31.184	8.233	5.520	12.659,98	104.224.951,85	69.878.092,72
2060	84.872	69.595	30.803	8.132	5.452	13.323,76	108.347.881,21	72.642.329,44
Total			1.571.780	414.950	278.205		2.212.841.390,11	1.483.654.668,37

Fonte: autora

A Tabela 13 descreve o resultado da análise econômica realizada para averiguar a viabilidade de custo-efetividade de um aplicativo educativo para prevenir a IU no pós-parto. Assim, foram consideradas a quantidade de partos por via vaginal realizados pelo SUS, valor do tratamento cirúrgico, valor da intervenção com o aplicativo, porcentagens de prevalência da IU sem a intervenção, porcentagens da IU no pós-parto com a intervenção, valor do QALY e custos anuais e atuais relativos ao ano de 2019 com os respectivos ajustes inflacionários.

Está elencado o QALY para IU no pós-parto independentemente da idade. Esta medida relaciona-se com o impacto na qualidade de vida no tocante a mulher com IU. Observa-se que ele não assume valores diferentes ao longo dos anos.

A Tabela 14 demonstra que durante o horizonte de vida dos próximos 40 anos, o Brasil ao utilizar o aplicativo Continence App® irá economizar R\$ 8.475.846.072,45. Em um cenário com o aplicativo, em curto prazo, será gerado um custo de R\$ 13.625.151,37, que é inferior ao gasto atual em saúde sem considerar o aplicativo, que é de R\$ 20.322.259,67.

Tabela 14. Resultado da análise comparativa de custo-efetividade dos custos e

Custo Efetividade da História Natural da IU no pós-parto				
QALY per capta (anos)	QALY Total População	IIALY	Custos no tempo	Custos Descontados
0,0016	1.499.740,52	0,045	14.854.848.562,58	2.212.841.390,11
Custo Efetividade do aplicativo Continence App® para prevenção da IU				
QALY per capta (anos)	QALY Total População	IIALY	Custos no tempo	Custos Descontados
0,0101	1.516.768,15	0,041	9.959.500.740,82	1.483.654.668,37
Diferenças				
0,0085	-17.027,63	0,004	4.895.347.821,76	729.186.721,92

desfechos segundo Continence App®. Fortaleza-CE, 2019.

Fonte: Autora

O uso do Continence App® proporciona as usuárias do serviço em saúde um QALY de 0,0101 em sua sobrevivência. A razão de custo-efetividade incremental por QALY encontrado para o aplicativo em estudo foi de -R\$ 42.823,76, o que mostra que iremos economizar e ainda melhorar a qualidade de vida de quem utilizar o aplicativo. Dessa forma, o Continence App® demonstra ser um aplicativo custo-efetivo e que é passível sua implementação no serviço de atenção básica e ambulatorial.

O YALY encontrado para o aplicativo em estudo foi de R\$ 0,041 anos de vida sem impacto de perdas urinárias. Dessa forma, o Continence App® demonstra ser um aplicativo custo-efetivo tanto na melhora da qualidade de vida, como na diminuição do impacto das perdas. O quadro 6 apresenta a relação de custo-efetividade incremental do aplicativo, seu valor negativo mostra que o uso do aplicativo irá reduzir os custos de saúde do SUS.

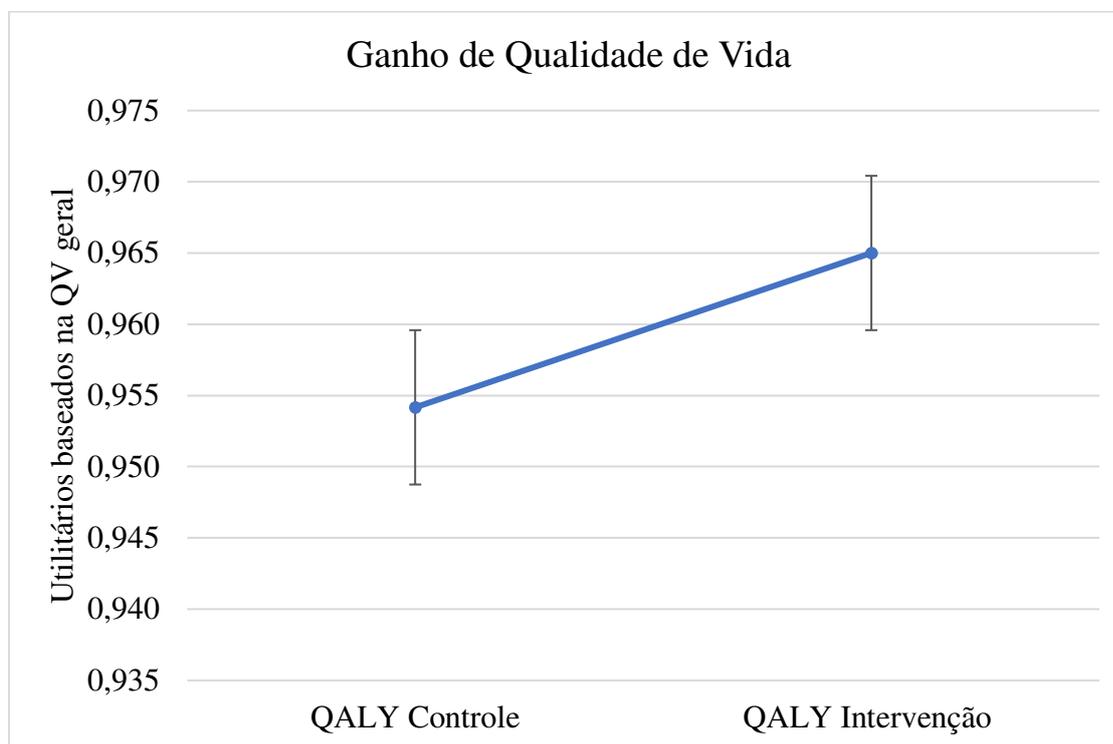
Quadro 6. Relação custo-efetividade incremental do aplicativo Continence App®. Fortaleza, 2019

RCEI – Razão de Custo-Efetividade Incremental
-R\$ 42.823,76

Fonte: autora

O Gráfico 4 apresenta as alterações nos utilitários baseados na qualidade de vida que refletem ganhos nos anos de vida ajustados pela qualidade de vida (QALY). As avaliações foram registradas aos três meses para mulheres que receberam a intervenção com o aplicativo em comparação com as mulheres que receberam os cuidados habituais. Os resultados ratificam a melhora da qualidade de vida ajustados com ganho de 0,0101 anos ou 3,6 dias com qualidade de vida.

Gráfico 4. Média dos utilitários com base na qualidade de vida geral no grupo intervenção e controle após três meses pós-parto. Fortaleza, 2019

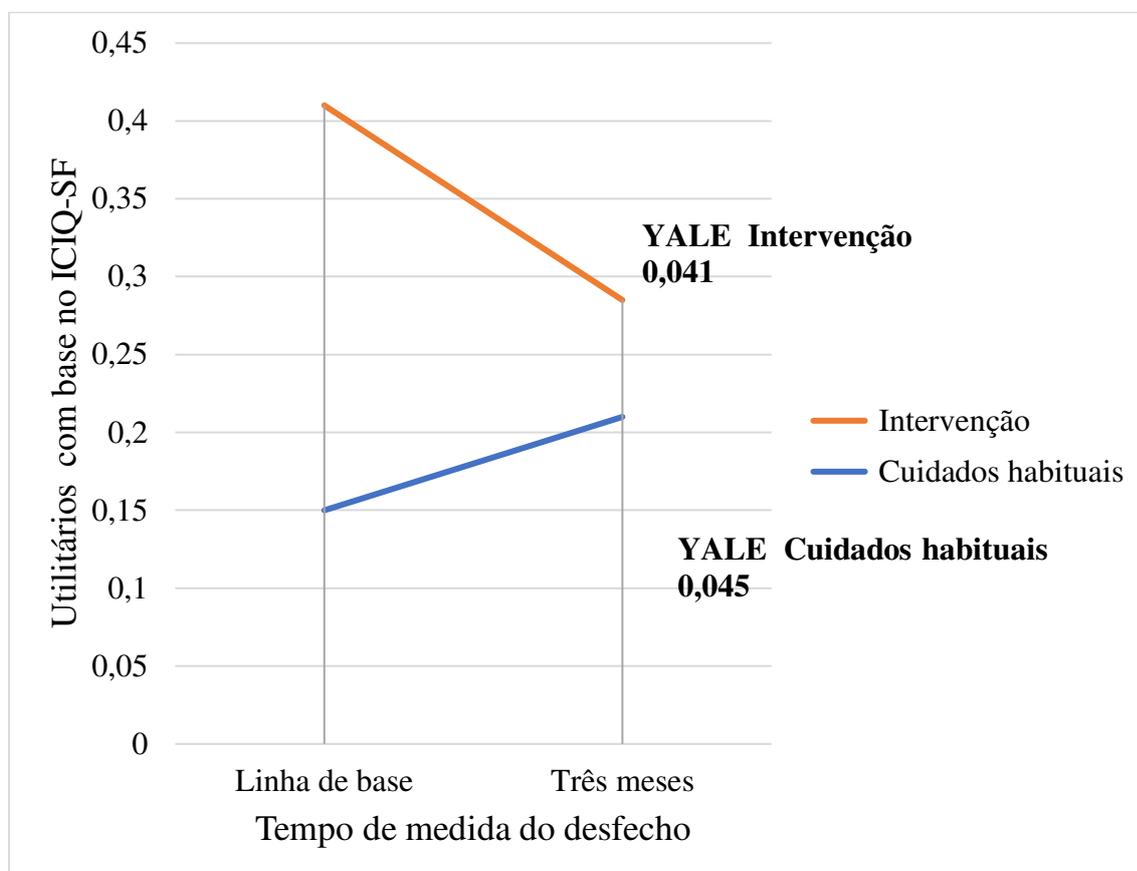


Fonte: autora

O Gráfico 5 apresenta as alterações nos utilitários baseados no ICIQ-SF que refletem ganhos nos anos de vida ajustados pela diminuição do impacto da incontinência urinária (YALYs). As avaliações foram registradas no início e no seguimento de três meses para mulheres que receberam a intervenção com o aplicativo em comparação com as mulheres que receberam os cuidados habituais. Os resultados ratificam a diminuição do

impacto na qualidade de vida ajustados com ganho de 0,041 anos ou 14,76 dias sem incontinência urinária.

Gráfico 5. Média dos utilitários com base no ICIQ-SF no decorrer do tempo, produzindo o Ano de Vida Ponderado pela Gravidade da Incontinência -YALE. Fortaleza, 2019



Fonte: autora

A tabela 15 apresenta análise de sensibilidade. Foi realizada uma análise das razões de custo-efetividade incrementais (RCEIs) para o grupo de aplicativos em comparação ao grupo controle com dois cenários, aumentando em 10% a efetividade do aplicativo e outra diminuindo em 10% a efetividade em comparação com a análise de custo-efetividade base.

Tabela 15. Razões de custo-efetividade incrementais (RCEIs) para o grupo de aplicativos versus os cuidados habituais, incluindo a análise de custo-efetividade inicial e uma análise de sensibilidade. Fortaleza, 2019.

Grupo	Custo total descontado R\$^a	QALY total^b	YALY	*Δ Custo R\$	Δ Ganho QALY	RCEI^c
Análise de custo efetividade inicial						
Cenário com aplicativo	1.483.654.668,37	1.516.768,15	348.418			
Cuidados habituais	2.212.841.390,11	1.499.740,52	570.375	729.186.721,74	17.027,63	-R\$ 42.823,76
Análise de sensibilidade reduzindo em 10 pontos percentuais a efetividade do aplicativo						
Cenário com aplicativo	2.321.852.164,63	1.516.768,15	348.418			
Cuidados habituais	2.212.841.390,11	1.499.740,52	570.375	1.980.989.225,48	17.027,63	R\$ 6.402,00
Análise de sensibilidade aumentando em 10 pontos percentuais a efetividade do aplicativo						
Cenário com aplicativo	645.457.172,12	1.516.768,15	348.418			
Cuidados habituais	2.212.841.390,11	1.499.740,52	570.375	1.567.384.217,99	17.027,63	-R\$92.049,51

Fonte: autora^a R\$ refere-se a reais 2019.^b QALY: anos de vida ajustados à qualidade.^c RCEI: Custo / ganho QALY.

*Diferença

6.5 Eficácia da Intervenção Educativa e sua Significância Clínica

Nesse tópico buscou-se determinar o tamanho do efeito da intervenção e sua significância clínica. Para isso, foi calculado a redução do risco relativo (RRR) e o número necessário para tratar (NNT) que consiste no número de pessoas que precisam receber uma intervenção experimental para que outra pessoa atinja um resultado favorável (CULLUM *et al.*, 2010).

O NNT é uma medida útil para tomada de decisão sobre o esforço que se é despendido com uma determinada intervenção para se atingir um resultado positivo. Trata-se de uma medida clínica que expressa a magnitude do efeito da intervenção sobre o cuidado habitual. Para o cálculo do NNT foi necessário determinar a taxa de eventos no grupo experimental (TEE) e a taxa de eventos no grupo controle (TEC), além do cálculo da redução do risco absoluto (RRA).

A redução do risco absoluto (RRA) consiste na diferença absoluta da frequência dos resultados prejudiciais entre os pacientes experimentais (TEE) e os do controle (TEC), sendo calculada pela fórmula: $(TEC - TEE)$. Para isso, utilizamos a taxa de perda urinária aos três meses de pós-parto. Nesse período 16,6% das mulheres do grupo intervenção e 39,5% do grupo controle havia tipo perdas urinárias, sendo significativa essa diferença entre os grupos. Dessa forma, considera-se que a TEE = 16,6% e a TEC = 39,5%, chegando a um RRA de 22,9%.

O cálculo do NNT consiste em $100\%/RRA$. Logo, para a amostra avaliada o NNT foi calculado da seguinte maneira: $NNT\ 100\% = 1,1 \div 0,229$, chegando a um valor de 4,3 o qual deve ser arredondado para o número inteiro mais próximo que é 5. Isso significa que para cada 5 mulheres que recebem a intervenção educativa com o aplicativo após o parto será evitada que uma tenha incontinência urinária 3 meses após o parto (Quadro 7).

Quadro 7. NNT da intervenção. Fortaleza, 2019.

EVENTO	GRUPO	
	INTERVENÇÃO	CONTROLE
Não tiveram perdas urinárias	20	29
Tiveram perdas urinárias	4	19
Total	24	48
Proporção	Pi=0,8333	Pc=0,6041
$\text{NNT} = \frac{1}{P_i - P_c} = \frac{1}{0,83 - 0,60} = 4,3$		

Fonte: autora

Deve-se ressaltar que o NNT também varia de acordo com o risco basal da amostra em estudo, para pessoas com alto risco para o evento alvo, o NNT tenderá a ser baixo, e para pessoas com baixo risco o NNT provavelmente será alto. Como o risco das mulheres para perderem urina foi alto, assim como em outros estudos desenvolvidos no Brasil, o baixo NNT encontrado justifica a escolha pelo uso da intervenção. A RRR é uma medida tradicional do efeito da intervenção, calculada a partir da redução proporcional das taxas dos resultados prejudiciais entre os participantes do grupo experimental e do controle (TEC-TEE/TEC). A RRR foi de 77,1%, o que significa que a intervenção com o aplicativo reduziu em 77,1% o risco de perdas urinárias 3 meses no pós-parto.

Deve-se atentar que a RRR tem limitações porque falha em discriminar os efeitos absolutos da intervenção dos efeitos triviais, por isso a análise da eficácia de uma intervenção não deve levar em consideração somente o RRR, pois pode levar ao tratamento desnecessário de pessoas com baixa suscetibilidade. Conhecendo essas medidas clínicas é possível determinar que os benefícios da intervenção educativa com o aplicativo justificam os esforços necessários para a sua prática no cuidado habitual.

7. DISCUSSÃO

A fim de disponibilizar organização das ideias na discussão, a mesma segue apresentada em três tópicos: o primeiro sobre a comparação intra e intergrupo da eficácia da intervenção para a prevenção, gravidade e impacto das perdas urinárias e eficácia para adesão ao TMAP, o segundo acerca da avaliação do custo-efetividade aplicativo Continence App® e a terceira a apresentação da análise do discurso das puérperas em relação à adesão, facilidade de uso, satisfação e motivação ao uso do aplicativo Continence App®

7.1 Comparação intra e intergrupo da eficácia da intervenção para a prevenção das perdas, da gravidade, do impacto das perdas urinárias e eficácia para adesão ao TMAP

Após a avaliação dos desfechos deste ECR, 72 puérperas concluíram todas as etapas do estudo, havendo elevada perda da amostra inicial, as quais são corroboradas com pesquisas que também utilizaram o telefone para avaliação dos desfechos de estudos do tipo ECR durante o seguimento, variando de 40,9% a 56,9% (CHAVES, 2016; DODOU, 2017; TELES *et al.*, 2017).

O principal motivo da diminuição de mulheres durante o seguimento foi não ter conseguido o contato com as participantes, sendo esse achado semelhante aos de outros estudos que também expressaram perdas elevadas (BUNIK *et al.*; 2010, CARLSEN *et al.*; 2013). Dessa forma, percebe-se que, apesar de o telefone ser uma tecnologia acessível na atualidade e de ser apontado como uma estratégia viável e benéfica para intervenções em saúde (CHAVES, 2016), o telefone possui algumas limitações, como a interrupção do acompanhamento prestado pela dificuldade na comunicação.

A partir dos resultados, evidenciou-se que o aplicativo Continence App® foi efetivo na diminuição dos escores de pontuação do ICIQ-SF, conseqüentemente do impacto das perdas urinárias do grupo intervenção. Na análise intragrupo, também houve diferença estatística entre a média de pontuação dos escores entre os grupos da linha de base para o desfecho.

De forma semelhante, ensaio prospectivo randomizado controlado realizado na Austrália testou a eficácia de uma intervenção projetada para prevenir a incontinência urinária, incorporando estratégias para melhorar a adesão, comparando com os cuidados pós-parto habituais entre mulheres, três meses após o parto. Aos três meses após o parto, a

prevalência de incontinência no grupo intervenção foi de 31,0% (108 mulheres) e no grupo de cuidados habituais 38,4% (125 mulheres); diferença 7,4% (intervalo de confiança de 95% de 0,2% a 14,6%, $p=0,044$). No acompanhamento, significativamente menos mulheres com incontinência foram classificadas como graves no grupo de intervenção. As proporções de mulheres que relataram fazer exercícios do assoalho pélvico em níveis adequados foram de 84% (80% a 88%) para o grupo intervenção e 58% (52% a 63%) para o grupo controle ($p=0,001$).

Ratificando os resultados encontrados, uma revisão sistemática que teve como escopo analisar a eficácia das intervenções realizadas no pós-parto para prevenção da incontinência urinária verificou que todos os estudos avaliados utilizaram o TMAP como intervenção principal para prevenção da incontinência urinária e os resultados das intervenções apontaram para um efeito positivo e eficaz do treinamento no pós-parto, tanto no pós-parto imediato quanto no tardio, resultaram em aumento significativo da força muscular e contribuíram para a prevenção da incontinência urinária (SABOIA *et al.*, 2018).

Vale ressaltar, que no contexto brasileiro não existem programas nacionais específicos para informar mulheres sobre disfunção pélvica e a lista de espera para a consulta com um especialista pode ser longa (BRASIL, 2017). A atenção primária à saúde não está preparada para lidar com os problemas clínicos oriundos das DAP ou procurar ou resolver ativamente esses problemas (SANTOS; VAZ, 2018). Por esses motivos, intervenções educativas que visem informar uma população geral de mulheres ou específicas sobre as principais DAP tornam-se impactantes no contexto da rede de atenção em saúde.

A Atenção Básica-AB, que se caracteriza, entre outras coisas, como porta de entrada preferencial do SUS e como *locus* privilegiado de gestão do cuidado dos usuários, cumpre papel estratégico nas redes de atenção, servindo como base para o seu ordenamento e para a efetivação da integralidade. Para isso, é fundamental que a AB tenha alta resolutividade, o que, por sua vez, depende da capacidade clínica e de cuidado de suas equipes, do grau de incorporação de tecnologias e da articulação da Atenção Básica com outros pontos da rede de saúde (BRASIL, 2017).

Sabe-se, por outro lado, que o serviço especializado, sobretudo seu componente ambulatorial, é um lugar marcado por diferentes dificuldades, em especial no que se refere ao acesso a ele. Isso decorre de elementos como o modelo de atenção adotado, o dimensionamento e organização das ofertas e do grau de resolutividade da Atenção Básica

nos diversos lugares. As dificuldades, anteriormente mencionadas, requerem, para a sua superação, que se constituam estratégias que impactem na Atenção Básica, nos processos de regulação do acesso (desde os serviços solicitantes até as centrais de regulação), bem como na organização da atenção especializada (SANTOS; VAZ, 2018).

Não há solução simples para esse problema complexo, mas estudos sinalizam que o ponto de partida deveria ser a informação (CHEATER *et al.*, 2006). Estudo randomizado mostrou um aumento no conhecimento sobre o assoalho pélvico e diminuição da disfunção do assoalho pélvico em uma amostra selecionada de trabalhadoras após 2 meses de uma intervenção educacional associada a um programa de TMAP (ABRAMS, 2017).

Considerando a alta prevalência de mulheres com DAP não tratadas, é relevante do ponto de vista da saúde pública, investigar viabilidades e custo-benefício da oferta de programas educacionais associados ao TMAP as mulheres de uma forma geral em nível de atenção primária.

Os resultados mostram que as mulheres aceitaram bem as informações que estavam no aplicativo e TMAP. Quase todas as mulheres completaram o treinamento de 12 semanas e leram todas as informações contidas nos *cards* relacionados à terapia comportamental. Tais achados sugerem duas coisas. Em primeiro lugar, que as mulheres no pós-parto são altamente receptivas às informações sobre cuidados relacionados à IU e que as informações e TMAP inseridos no aplicativo foram aceitos, apesar de todas as mudanças relativas ao período puerperal.

Vale destacar que 87,5% das mulheres leram os *cards* informativos e todas que completaram o programa e as leituras as acharam úteis. Corroborando com os nossos resultados, estudos mostram grande aceitação de intervenções educativas para prevenção da IU no pós-parto (SABOIA, 2018). Esses achados sugerem que o aplicativo pode tanto ser utilizado de forma isolada, como no contexto da consulta puerperal.

No geral, a adesão ao programa de TMAP foi muito alto. Especificamente, a maioria das mulheres realizou os exercícios de forma adequada até as 12 semanas. Esse resultado foi essencial para inferir que o treinamento realizado de forma adequada é capaz de prevenir a IU no pós-parto mesmo sem a presença de um profissional monitorando.

A literatura ratifica que as intervenções às quais as mulheres têm maior adesão ao treinamento proposto conseguem mostrar melhores resultados relacionados às perdas urinárias e força muscular, quando comparadas às mulheres que não aderem ao treinamento

(SABOIA *et al.*, 2018; CHIARELLI, COCKBURN, 2002), reforçando que a importância do TMAP para a promoção da continência no pós-parto.

Existem algumas razões possíveis para a elevada taxa de adesão encontrada nesse estudo. Uma delas pode ser atribuída à inclusão de estratégias para melhorar as barreiras que são descritas na literatura que dificultam o início ou a continuidade da intervenção proposta (SABOIA *et al.*, 2018). Um outro ponto importante é atribuído à relativa simplicidade das recomendações do programa proposto, sendo exemplificado como a mulher poderia fazer em seu domicílio ou em qualquer outro local que ela estivesse disponível.

E por fim, mas não menos importante, o fato do aplicativo ser embasado no consistente modelo de crenças em saúde possibilitou que a mulher entendesse como susceptível à condição clínica, mas que ao utilizar o aplicativo e realizar as intervenções propostas elas poderiam prevenir tal condição. Contudo, vale destacar que algumas mulheres não aderiram ao TMAP, alternativamente, a redução na adesão pode ser devida à crença de que os sintomas da incontinência urinária feminina não podem ser melhorados.

As pesquisas apontam que as mulheres, de uma forma geral e, em particular as puérperas, acreditam que a incontinência urinária é algo normal da gestação, puerpério e do processo de envelhecimento (NORTON, 1998; HOLST, *et al.*, 1998; ABRAMS *et al.*, 2017) e têm baixas expectativas em relação aos benefícios dos tratamentos (HOLST *et al.*, 1998). Estudos ratificam que a adesão ao tratamento proposto está associada às crenças de que a condição é grave e incontrolável (COOPER *et al.*, 199)

No contexto do Modelo de Crenças em Saúde, é claramente importante que as mulheres tenham uma percepção precisa da gravidade da incontinência urinária feminina, os benefícios do TMAP e que a função muscular do assoalho pélvico melhorada pode prevenir, aliviar e sanar os sintomas de incontinência urinária feminina.

Salienta-se que o aumento da adesão ao TMAP na amostra avaliada pode ter relação com o tipo de tecnologia utilizada e sua abordagem educativa. Estudos mostram que as pessoas as quais possuem déficit de conhecimento sobre a sua condição clínica têm dificuldades para aderir a comportamentos saudáveis (RODRIGUEZ *et al.*, 2016; AL-MASKARI *et al.*, 2013) e que este fator pode afetar a aceitação e integração do regime terapêutico. A OMS apresenta a educação à saúde como uma opção para promover a adesão,

por meio da motivação e capacitação pessoal para o uso de estratégias cognitivas e comportamentais que facilitam os comportamentos de adesão (OMS, 2004).

Diferentes formas de atividades educativas já foram utilizadas nos pacientes com DAP, mas até o momento, não existe um modelo universal definido que possa ser padronizado e reconhecido como eficaz para a maioria das mulheres e para a prevenção dessas condições (BEZERRA *et al.*, 2018). No entanto, sabe-se que o sucesso destas intervenções depende da capacidade da pessoa de assumir mudanças no estilo de vida, de manter os cuidados recomendados, de ter iniciativa para identificar, resolver ou buscar auxílio para identificar os sinais clínicos preditores das DAP (ABRAMS *et al.*, 2017).

Além do uso dos elementos da educação em saúde, outro ponto forte da intervenção foi o uso de uma tecnologia que permitiu a mulher acessar em qualquer momento e horário, sendo totalmente adaptativa a sua nova rotina. Segundo a definição adotada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), a aprendizagem móvel envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar (UNESCO, 2018).

A aprendizagem pode ocorrer de várias formas: as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se à outras pessoas ou criar conteúdo, dentro ou fora de sala de aula. A aprendizagem móvel também abrange esforços em apoio a metas educacionais amplas, como a administração eficaz de sistemas escolares e a melhor comunicação entre escolas e famílias (BRASIL, 2017).

As tecnologias móveis evoluem constantemente abrangendo uma grande diversidade de suportes, entre eles, *smartphones*, *tablets*, leitores de livros digitais (*e-readers*), entre outros. A aprendizagem móvel ganha um alcance quase infinito ao considerarmos a possibilidade de estender este tipo de prática para áreas físicas onde os profissionais não conseguem chegar ou equipamentos físicos, como ambulatório, postos de saúde e hospitais são insuficientes. Conforme o preço dos aparelhos móveis, principalmente *smartphones*, vai diminuindo, é possível vislumbrar um cenário de maior igualdade e oferta educacional (DAVIES *et al.*, 2012).

Outro ponto relevante desta modalidade é o imediatismo. Enquanto as mulheres teriam que esperar pelo retorno do pós-parto para iniciar o treinamento, podem iniciar a qualquer momento e horário em suas residências. Outro atributo favorável é a mobilidade.

Os aparelhos permitem que se aprenda a qualquer hora, em qualquer lugar, fora e/ou dentro do ambiente físico do consultório. Isto permite uma autonomia maior na aprendizagem, respeitando os limites e disponibilidade da mulher, sendo possível eleger qual o tipo de tarefa realizar de acordo com o tempo disponível para tal e no local e horário que desejar. Tendo em vista que o público alvo foi puérperas as características do aprendizado móvel foram importantes para a adesão das intervenções propostas (LAWTON *et al.*, 2015).

A possibilidade de capacitar a puérpera para o seu o autogerenciamento com um mHealth foi eficaz. O aplicativo facilitou o autogerenciamento e a adesão ao TMAP de 12 semanas sugerido, através do acesso ilimitado ao aplicativo e quebrando a barreira para aquelas mulheres que não desejavam procurar cuidados de saúde para falar desse tema (HAMINE *et al.*, 2015).

Destaca-se, que o período de acompanhamento foi apenas até o final do período de intervenção, três meses. Adesão ao programa de TMAP antes e depois das atividades da vida diária que causa aumento da pressão intra-abdominal não foi monitorado diariamente usando um diário. Incontinência urinaria foi o desfecho primário deste estudo, contudo foi avaliada usando apenas uma medida de resultado autorreferida; no entanto, o ICIQ-SF é um instrumento confiável e válido (TAMANINI, 2004). Apesar dessas limitações, os pontos fortes do presente estudo foram seu desenho, uso de entrevistadores cegos para avaliar o desfecho e uso de ferramentas confiáveis para avaliar a adesão ao TMAP e as queixas urinárias.

7.2 Avaliação do custo-efetividade do aplicativo *Continence App*®

Cada vez mais, os conceitos de avaliação econômica fazem parte da rotina dos sistemas e serviços de saúde. As restrições orçamentárias e de recursos humanos impõem decisões complexas. Dessa forma, a sistematização de evidências sobre custos e resultados em saúde torna-se questão-chave para possibilitar melhores decisões quanto aos investimentos a serem feitos.

A decisão sobre disponibilizar uma determinada tecnologia no sistema de saúde, por sua vez, envolve gestores, profissionais de saúde, fornecedores e usuários, os quais não estão isentos de potenciais conflitos de interesse. Uma forma de mitigá-los é por meio de

uso de evidências de boa qualidade, respaldando cientificamente as políticas públicas (SILVA *et al.*, 2016).

Uma preocupação em decidir os tratamentos a serem entregues nos sistemas de saúde é o custo. Uma maneira comum de avaliar o custo é a análise de custo-efetividade, que compara os custos e os efeitos de pelo menos uma alternativa de tratamento, diagnóstico ou prevenção.

Nesta avaliação econômica da saúde, demonstrou-se que o autogerenciamento para prevenção da IU com um aplicativo móvel que fornece informações e instruções para a realização do TMAP, bem como orientações comportamentais se apresentou como uma alternativa de prevenção de primeira linha e econômica, em comparação com um grupo controle que recebeu os cuidados habituais do pós-parto. Os resultados foram consistentes e estáveis com custos variáveis.

Vale destacar alguns pontos fortes desta avaliação. Os cálculos foram baseados em custos conhecidos e reais dos sistemas de informação do Ministério da Saúde e em dados coletados diretamente dos participantes. Foram aplicadas as diretrizes existentes, e utilizados os resultados validados e recomendados. A prevenção da incontinência urinária levou em consideração a puérpera referir nenhuma perda de urina mediante um questionário validado e recomendado pela ICS para quantificar as perdas urinárias (ABRAMS *et al.*, 2017). A prevalência de IU foi embasada pelo relato da puérpera na linha de base e três meses após a intervenção.

O custo total foi menor na intervenção utilizando o *Continence App*® do que no tratamento, ratificando que economicamente é mais rentável prevenir essa condição clínica. Os resultados foram consistentes no cenário testado, e os custos foram comparáveis aos relatados em outros estudos sobre tratamentos conservadores IU.

Em estudo anterior, comparou-se programas de tratamento via internet e programas de tratamento via correios para o TMAP, os achados demonstram que os custos totais foram de R\$ 2.767,76 e R\$ 2.766,36 respectivamente não havendo diferenças significativas (AVERY, 2004). Além disso, em um estudo holandês acerca do tratamento para IUE, o custo total foi de € 453,00 (incluindo perdas de produtividade, custos de viagem, custos diretos do paciente e custos com assistência médica, mas não tempo para TMAP) (ALBERS *et al.*, 2012).

O ganho do grupo de aplicativos no QALY (0,0108) pode parecer pequeno, mas foi comparável aos ganhos do QALY observados em outros estudos sobre tratamento IUE. Em um cenário de cuidados primários, pesquisadores relataram ganhos incrementais no QALY de 0,01-0,02, quando o TMAP foi intenso realizado sob orientação de um enfermeiro especialista e comparado com uma alternativa de atendimento habitual com clínico geral (ALBERS *et al.*, 2012).

Pesquisadores relataram ganhos de 0,01014, 0,00846 e 0,00957 no QALY, com os medicamentos antimuscarínicos fesoterodina, tolterodina e solifenacina, respectivamente. Todavia, embora os ganhos do QALY com tratamentos conservadores sejam baixos, em grande número, o grupo de pacientes que pode se beneficiar potencialmente do tratamento é grande, portanto, o ganho total de QALY é inatingível e substancial (ARLANDIS-GUZMAN *et al.*, 2011).

Neste estudo, estimou-se um custo incremental por QALY para o tratamento do aplicativo com valores de -R\$ 42.823,76 e as análises de sensibilidade indicaram uma faixa potencial de -R\$ 92.049,51 a R\$ 6.402,00. Em um dos cenários testados (aumentando em 10% a efetividade do aplicativo), o valor negativo do RCEI implicou que, comparado aos cuidados habituais para esse grupo de pacientes, a intervenção preventiva do aplicativo poderia aumentar a qualidade de vida do indivíduo a um custo reduzido à metade.

A acessibilidade de um custo adicional por QALY depende da disposição de pagar por um tratamento mais eficaz, que pode diferir em diferentes países. No Reino Unido, intervenções com RCEIs \leq € 16.500-25.000 (£ 20.000 a 30.000) são normalmente recomendadas pelo NICE (NICE, 2013) e nos EUA, aqueles com RCEIs de \leq € 36.500 (US\$ 50.000) são geralmente recomendados (EICHLER, 2004; GROSSE, 2008). Na Suécia, os custos incrementais de \leq 11.200 € (100.000 SEK) são considerados baixos e os custos incrementais de \geq € 60.000 (500.000 SEK) são considerados altos (THE NATIONAL BOARD OF HEALTH AND WELFARE SOCIALSTYRELSEN, 2016). Os dados são escassos sobre a relação custo-efetividade de outros aplicativos de saúde, devido ao número limitado de estudos realizados.

No cenário brasileiro, não foi definido um valor explícito do limiar de custo-efetividade para o SUS, para ser aplicado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC) (BRASIL, 2014). Publicação que tem como autores técnicos do Ministério da Saúde sugeriu um valor máximo de R\$ 81.675/DALY (3 PIB per

capita/DALY), uma faixa de limiar entre R\$ 1.361 a R\$ 147.016 (PRADO, 2015) e três níveis de limiar: baixo (< R\$ 25.000), médio (R\$ 25.000 a R\$ 70.000), alto (> R\$ 70.000), com base nos valores de limiares apresentados em relatórios de recomendação de medicamentos da CONITEC (ZIMMERMANN *et al.*, 2015). Também não existem limiares explícitos para orientar a incorporação de tecnologias na saúde suplementar.

Em relação ao *purchasing power parity* (\$PPP) *exchange rates* ou dólares internacionais, convertidos utilizando a taxa de conversão de paridade de poder de compra, pesquisadores da Universidade de York apresentaram para o Brasil a faixa de \$PPP \$PPP 3.210 - \$PPP 10.122 (WOODS; REVILL; SCULPHER; CLAXTON, 2015) , e o *Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria* (Argentina) sugeriu a faixa de \$PPP 8.885 - \$PPP 11.401/QALY) ambos inferiores a um 1 PIB/per capita.

Em virtude do pequeno número de relatórios de recomendação da CONITEC que apresentaram o cálculo da RCEI (11%), não é possível propor um limiar adequado para o Brasil com base na análise retrospectiva das recomendações feitas (YUBA; NOVAES; DE SOÁREZ, 2015). Além do pequeno número, as avaliações econômicas apresentaram razões heterogêneas (\$/QALY, DALY ou anos de vida) e distantes do padrão internacional esperado de qualidade metodológica (CAMPOLINA *et al.*, 2017).

Foi calculado um RCEI do ponto de vista da assistência à saúde, sendo custo da intervenção menor do que o custo dos cuidados habituais. Foram incrementados os custos para implementação do aplicativo em cenário fora de uma configuração de estudo. Foram considerados os parâmetros de mercado para custos adicionais, atualizações, correções de *bugs* e suporte técnico. Os resultados mostram que o custo total para o sistema de saúde fornecer uma ferramenta educativa com eficácia para prevenir uma condição clínica comum é baixo em comparação com os cuidados existentes.

7.3 Análise do discurso das puérperas em relação a adesão, facilidade de uso, satisfação e motivação ao uso do aplicativo *Continence App*®

As ligações para avaliação dos desfechos foram realizadas no terceiro mês pós-parto para as mulheres de ambos os grupos. Na avaliação do aplicativo buscou-se identificar quais as barreiras para a não utilização e quais os fatores que melhoraram a adesão.

Nesse sentido, consenso realizado a partir de um painel de especialistas recomendam que estudos de intervenção utilizando o TMAP devem realizar: (1) aplicação de teorias comportamentais em saúde no planejamento do programa PFMT; (2) identificar determinantes da adesão; (3) desenvolver e implementar intervenções visando determinantes de adesão previamente conhecidos; (4) usar abordagens centradas no paciente para avaliar barreiras de adesão e facilitadores; (5) medir a adesão com instrumentos validados e (6) testar a associação entre adesão e resultado do PFMT (DUMOULIN *et al.*, 2015).

Nessa perspectiva, a intervenção realizada utilizando o aplicativo *Continence App*® seguiu todas recomendações supracitadas, sendo embasada no modelo de crenças em saúde. O MCS sustenta que para o indivíduo adotar comportamentos saudáveis alguns fatores irão influenciar, tais como: suscetibilidade percebida; severidade percebida, benefícios percebidos e barreiras percebidas e autoeficácia (ROSENSTOCK; STRECHER; BECKER, 1994).

Sabedores que no contexto das disfunções do assoalho pélvico as crenças desempenham um papel fundamental na mudança de comportamento do indivíduo, o aplicativo em questão seguiu todos os pressupostos supracitados. Logo, o *Continence App*® concentrou-se em ajudar as puérperas a serem sensibilizadas pelos fatores de riscos para a IU, sua gravidade e impacto na qualidade de vida, e conseqüentemente se autoavaliarem como suscetíveis a doença, bem como mostrar que se a puérpera assumir determinados cuidados de saúde e realizarem o TMAP poderão prevenir as perdas urinárias, mostrando os benefícios do uso do aplicativo.

No tocante aos determinantes de adesão ao aplicativo, a partir da análise qualitativa dos resultados, da árvore de similitude e nuvem de palavras, pode-se considerar por meio das conexões que, o uso do aplicativo proporcionou conhecimento e motivação para as puérperas realizarem o treinamento proposto.

Por outro lado, também foi observado que algumas mulheres relataram constrangimento, ansiedade, vergonha, falta de tempo e sentimentos negativos, sendo esses fatores considerados como barreira. Contudo, vale salientar que todas as mulheres que utilizaram essas palavras nos seus respectivos discursos não usaram o *card* informativo totalmente, ao passo que as mulheres que utilizaram todos os *cards* do aplicativos tiveram um discurso motivador e de mudança de comportamento para a realização do treinamento proposto.

A análise de similitude ancora-se na teoria dos grafos, possibilitando a identificação das co-ocorrências entre as palavras e seu resultado traz indicações da conexão entre elas, auxiliando na identificação da estrutura da representação (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Esses resultados ratificam os pressupostos do modelo de crenças em saúde, demonstrando as relações entre crenças e comportamentos de saúde. O *card* informativo inserido na semana zero traz o tópico **conhecendo o assunto** o qual apresenta informações dos fatores de riscos, anatomia feminina, apresentação clínica da incontinência urinária e indicando que as puérperas podem apresentar incontinência urinária.

Esse *card* foi desenvolvido levando em consideração o pressuposto da susceptibilidade e severidade da doença, nesse aspecto as mulheres que não leram as informações apresentaram sentimentos negativos. As crenças são características individuais duradouras que moldam o comportamento e também são modificáveis. Portanto, se métodos persuasivos podem ser usados para mudar crenças relacionadas ao comportamento, essas intervenções também resultam em mudança de comportamento (TEHRANI *et al.*, 2014).

Alguns estudos foram significativamente associados à maior susceptibilidade percebida, barreiras mais baixas, maiores benefícios e sugestões na forma de recomendações dos prestadores de cuidados de saúde (GLANZ, 2008). Crenças e atitudes forneceram um elo entre socialização e comportamento.

As teorias e modelos de saúde foram valorizados no campo da promoção da saúde e são importantes na explicação dos fatores de risco à saúde e na mudança de comportamento e seus métodos (CORCORAN, 2007). Todas as formas de intervenção em saúde pública não são igualmente bem-sucedidas na consecução de suas metas e objetivos, mas pesquisas mostraram que o uso da teoria melhora significativamente as chances de sucesso na consecução de objetivos (CONNER; NORMAN, 2005).

O MCS é focado na percepção de ameaças e avaliação comportamental. Na verdade, a percepção de tratar consiste em duas construções; suscetibilidade percebida ao problema de saúde e severidade percebida das complicações de doenças ou problemas de saúde. A avaliação comportamental também consistiu em dois conjuntos distintos de crenças, aquelas relacionadas aos benefícios do comportamento recomendado para a saúde e aquelas relacionadas às barreiras para a adoção do comportamento. Além disso, o modelo

propõe que pistas para a ação podem ativar o comportamento em saúde quando as crenças apropriadas são mantidas (CONNER; NORMAN, 2005).

De fato, este modelo prevê que os indivíduos tomarão medidas para proteger ou promover a saúde se se considerarem suscetíveis a uma condição ou problema e isso terá consequências potencialmente graves. Além disso, quando eles acreditam que um curso de ação está disponível para reduzir sua suscetibilidade, os benefícios de tomar qualquer ação superam os custos ou barreiras (DAVIES; MACDOWALL, 2006).

A literatura apoia a importância da educação em saúde baseada no MCS na promoção das crenças das mulheres em relação à prevenção do trato urinário inferior (TEHRANI *et al.*, 2014), puérperas (YI LIU, 2018), nulíparas (SHAHNAZI, 2015), câncer de mama (SHOJAEIZADEH *et al.*, 2011; WEN, 2011; HUANG *et al.*, 2010), câncer cervical (ZAKI; ALBARRAQ, 2014), pacientes diabéticos (MOVAHED, 2014) e mulheres nulíparas (KARIMY, 2011). Em outro estudo, a educação baseada no MCS poderia promover as atitudes das gestantes em relação à ITU como prevenção de primeiro nível (SOMI *et al.*, 2003).

Nesse sentido, o estudo revela que uma intervenção educativa utilizando um aplicativo móvel construído embasado na teoria de crenças em saúde sensibilizou as puérperas quanto à percepção de sensibilidade e barreiras para a adesão ao TMAP. Além disso, o estudo revelou que o padrão de crenças em saúde desempenha um papel efetivo no aumento da sensibilidade, gravidade, barreiras e benefícios das mulheres estudadas, levando-as a tomar medidas para aderir a comportamentos preventivos para a incontinência urinária.

8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E RECOMENDAÇÕES

Embora os achados dessa investigação tenham sido criteriosamente avaliados existem limitações que merecem destaque, dentre elas registra-se o reduzido número de puérperas que permaneceram até o final da pesquisa, o que restringe a generalização dos efeitos. Com isso, foi possível identificar a necessidade de ajustes no processo de coleta de dados para estudos futuros, como deixar a opção de realização de visita domiciliar, ou aplicar a intervenção ainda no pré-natal, de modo a aumentar o vínculo e confiança da mulher com o profissional que a assiste, e ter o endereço da puérpera para realizar o seguimento das participantes que não for possível contatar por telefone.

Pode-se também verificar em estudos futuros a possibilidade de os profissionais do serviço serem treinados para realizarem a coleta de dados, bem como utilizarem também os princípios da entrevista motivacional, minimizando a resistência das mulheres de participarem da pesquisa.

Apesar de tais limitações, acredita-se, que este estudo foi o primeiro a avaliar a eficácia e a relação custo-efetividade de um método preventivo para IU em puérperas utilizando um aplicativo móvel a nível nacional e internacional, o que permite não somente o preenchimento dessa lacuna na literatura, mas também o conhecimento de limitações que possam ser ajustadas em futuras pesquisas.

Em relação às contribuições deste ECR, pode-se afirmar que o resultado evidencia o impacto positivo da intervenção educativa na prevenção da IU e a importância dessa estratégia a ser implementada nos serviços de saúde principalmente na atenção primária e em toda rede de atenção como complementação ao cuidado habitual, com vistas à melhoria da qualidade da assistência prestada. O estudo permitiu, ainda, a delimitação de parâmetros para cálculo amostral de outras pesquisas que utilizem os instrumentos de coleta de dados, considerando a diferença de média na variável desfecho.

Assim, espera-se que novas pesquisas sejam realizadas, sendo incluídos não somente um maior número de participantes, mas também outros aspectos aqui não abordados, como o conhecimento, atitude e prática em relação à incontinência urinária e ao manuseio de aplicativos. O aplicativo *Continence App*® foi lançado gratuitamente em português, logo sua tradução e adaptação para outros idiomas amplia o acesso para mais mulheres. Os efeitos a longo prazo do aplicativo precisam ser estabelecidos, e o mesmo

também deve ser avaliado como um possível complemento para o tratamento da IU. As perspectivas de pesquisas futuras podem incluir a avaliação do aplicativo no cenário da saúde suplementar, bem como a comparação da adesão do mesmo com cenário do SUS e privado.

A utilização do aplicativo *Continence App*® não será adequada para todas as mulheres, como mulheres cegas, com deficiências cognitivas e físicas, mas oferece uma abordagem preventiva de primeira linha e econômica para a maioria delas. Os sistemas modernos de assistência à saúde enfrentam muitos desafios e é importante que os profissionais avaliem formas efetivas e economicamente viáveis e sustentáveis. O desenvolvimento de aplicativos de autogerenciamento mostra-se com uma maneira viável de fornecer atendimento de alta qualidade de forma econômica e acessível a grandes grupos de pacientes. Também pode ser uma ferramenta para fornecer orientações às mulheres com acesso limitado aos cuidados.

Ao agregar informações ao paciente, o *Continence App*® pode reduzir a necessidade de suporte da atenção primária, conseqüentemente os recursos podem ser utilizados para indivíduos com necessidades prioritárias dentro da rede de atenção.

9. CONCLUSÃO

Este estudo atingiu os objetivos propostos uma vez que ocorreu a avaliação da eficácia e o custo-efetividade do aplicativo educativo *Continence App*®, foram comparados os percentuais de adesão à realização do treinamento dos músculos do assoalho pélvico utilizando o *Continence App*® e de perda involuntária de urina autorrelatada com 3 meses de pós-parto entre os grupos intervenção e controle, avaliado o desempenho da utilização do *Continence App*® e o impacto da incontinência urinária autorrelatada nos grupos intervenção e controle, bem como aplicou-se uma análise de custo-efetividade do aplicativo *Continence App*® comparando um cenário com e sem o aplicativo em nível do Sistema Único de Saúde e verificada a estimativa de custos diretos relacionados à utilização da intervenção com o *Continence App*®.

O estudo foi conduzido com a hipótese de que as perdas urinárias das puérperas que participaram da intervenção com o aplicativo educativo são menores ou inexistentes quando comparadas as das que não participaram da intervenção e que o uso de um aplicativo educativo direcionado a puérperas para prevenção da incontinência urinária é eficaz e custo-efetivo para promover ações de cuidado para prevenir essa condição clínica no pós-parto.

A partir da revisão conduzida nas plataformas online, mostrou-se que o presente ensaio clínico é uma iniciativa pioneira, tendo em vista que não foi encontrado nenhum aplicativo utilizando o TMAP para puérperas com o objetivo de prevenir a IU no pós-parto.

Os resultados evidenciaram que o aplicativo em estudo obteve efeito positivo significativo, na análise intragrupo e intergrupo no tocante a diminuição da média dos escores do ICIQ-SF entre os grupos da linha de base e três meses pós-parto, em que as mulheres do grupo intervenção tiveram 2,7 menos chances de terem IU no pós-parto.

O NNT da intervenção foi 5, ratificando que para cada 5 mulheres que receberam a intervenção educativa com o aplicativo foi evitada que uma tivesse incontinência urinária 3 meses após o parto. A RRR nesse estudo foi de 77,1%, o que significa que a intervenção com o aplicativo reduziu em 77,1% o risco de perdas urinárias aos 3 meses pós-parto.

A avaliação econômica em saúde do aplicativo demonstrou a importância da realização de um estudo para mensuração de custos para implantação de novas tecnologias em saúde. Os custos com saúde ao utilizar o aplicativo foram de R\$ 1.483.654.668,37 com economia de R\$ 729.186.721,74 ao longo do tempo. A utilização do aplicativo gerou uma

razão de custo incremental de -R\$ 42.823,76 reais para cada ano de qualidade de vida ganhos para as usuárias do sistema de saúde. O QALY obtido foi de 3,9/dias de vida ganhos.

Diante dos dados financeiros obtidos e da oferta de tecnologias efetivas para prevenir a IU no pós-parto, pode-se afirmar que o *Continence App*® apresenta valores factíveis de custo-efetividade e passíveis de execução no cenário de saúde do Brasil. Vale ressaltar que é uma ferramenta que carrega consigo uma forte premissa de promoção da saúde, pois visa reduzir as taxas de incidência da IU.

Por fim, com esse estudo foi possível verificar que a intervenção educativa utilizando o aplicativo *Continence App*® diminui o impacto, a gravidade, e as perdas urinárias no grupo que tem acesso a essa tecnologia e na adesão ao TMAP em puérperas de parto natural e continentes antes da gestação, além de ser custo-efetiva ao passo que a sua utilização aumenta os dias de qualidade de vida e reduzem os custos para o SUS, podendo ser mais uma estratégia a ser utilizada no puerpério no intuito de empoderar as mulheres para a prevenção de uma condição clínica com grande impacto na qualidade de vida e reduzir o número de tratamentos onerosos necessário para esse problema.

Dessa forma confirma-se a tese de que o aplicativo *Continence App*® possui eficácia para prevenir a IU em comparação com os cuidados habituais em puérperas no pós-parto e é custo-efetivo em comparação com o tratamento cirúrgico.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS, P. et al. Incontinence (Ed. 5), ICUD, Bristol, UK (2013).
- ABRAMS, P. et al. Incontinence (Ed. 6), ICUD, Vancouver, CA (2017).
- ABRAMS, P.; SMITH, A. P.; COTTERILL, N. The impact of urinary incontinence on health-related quality of life (HRQoL) in a real-world population of women aged 45–60 years: results from a survey in France, Germany, the UK and the USA. **BJU international**, v.115, n. 1, p.143-152, 2015.
- ÅHLUND, S. *et al.* Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v.92, n.8, p.909-915, 2013.
- ALBERS-HEITNER, CP. *et al.* Cost-effectiveness of involving nurse specialists for adult patients with urinary incontinence in primary care compared to care-as-usual: an economic evaluation alongside a pragmatic randomized controlled trial. **Neurourol Urodyn**, v.31, n.4, p.526–34, 2012.
- ALIDOSTI, M. *et al.* Effect of education based on health belief model on nutritional behaviours associated with gastric cancer in housewife of Isfahan city. **J Shahed Uni**, v.18, p.1–11, 2011.
- AL-MASKARI, F. *et al.* Knowledge, Attitude and Practices of Diabetic Patients in the United Arab Emirates. **PLoS ONE**. [Internet]. 2013 v.8, n.1, p.1-8, 2013.
- ALMEIDA, M.B.A.; BARRA, A.A.; FIGUEIREDO, E.M.; VELLOSO, F.S.B.; SILVA, A.L.; MONTEIRO, M.V.C; RODRIGUES, A.M.; Disfunções de assoalho pélvico em atletas. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.39, n.8, p. 395-402, mar./abr. 2011.
- ANDRADE, R.D. *et al.* Fatores relacionados à saúde da mulher no puerpério e repercussões na saúde da criança. *Esc Anna Nery*, v. 19, n. 1, p. 181-186, 2015.
- ARLANDIS-GUZMAN S,*et al.* Cost-effectiveness analysis of antimuscarinics in the treatment of patients with overactive bladder in Spain: a decision-tree model. **BMC Urol**, May v.20,p.11-9, 2011.
- ASKLUND, I *et al.* Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. **Neurourology and Urodynamics**, 2016.
- ASSIS, T. R. *et al.* The effect of an exercise program to strengthen pelvic floor muscles in multiparous women. **Rev Bras Ginecol Obst**, v.35, n.1, p.10-15, 2013.

- EVERY, K. *et al.* ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. **Neurourol Urodyn**, 2004; v.23, n.4,p.322–30,2004.
- BAKHTARI, A. F.; NURI ZADEH, R.; SAHEBI, L. Effect of education based on Health Belief Model on Believe promotion and screening behaviours of breast cancer among women referred to Tabriz health centers. **Medl J Tabriz Uni Medl Sci**, 2012; v.33, p.25–31,2012.
- BARBER, M.D.; VISCO, A.G.; WEIDNER, A.C.; AMUNDSEN, C.L.; BUMP, R.C. Bilateral uterosacral lligament vaginal vault suspension with site-specific endopelvic fascia defect repair for treatment of pelvic organ prolapse. **Am J ObstetGynecol**, Oxford, v.183, n.6, p.402- 408, may./jun. 2012.
- BASTABLE, S.B. O enfermeiro como educador. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- BATISTA, E.M. *et al.* Comparison of pelvic floor muscle strength between women undergoing vaginal delivery, cesarean section, and nulliparae using a perineometer and digital palpation. **Gynecol Endocrinol**, v.27, n.11, p.910-914, 2011.
- BAYTUR, Y.B. *et al.* Pelvic floor function and anatomy after childbirth. **J Reprod Med**, v.52, n.7, p.604-610, 2007.
- BERGHMANS, L.C. *et al.* Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. **Br J Urol**, v.82, n.2, p.181-191,1998.
- BERNARDO, W. M. A revisão sistemática na prática clínica baseada em evidência. **Femina**, v.36, n.6, p.335-344, 2008.
- BEZERRA LRPS *et al.* Temas em Uroginecologia: Manual prático em uroginecologia e disfunções do assoalho pélvico para profissionais da área da saúde. Fortaleza, ed expressão gráfica e editora, 2013.
- BEZERRA, K. C. *et al.* Health Promotion to Patients with Pelvic Floor Dysfunction: An Integrative Review. **Open J Obstet Gynecol**, v.5, n.3, p.155-162, 2015.
- BJORNSDÓTTIR, L.T.; GEIRSSON, R.T.; JÓNSSON, P.V. Urinary incontinence and urinary tract infections in octogenarian women. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v.77, n.1, p.105-109, 1998.
- BLANCHETTE, K.A. Exploration of Nursing Care Strategies for the Management Of Urinary Incontinence in Hospitalized Women. **Urologic Nursing**, v.32, n.5, p. 256-72. 2012.
- BO, K. *et al.* An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and

nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. **International Urogynecology Journal**. v.28, p.191-213, fev. 2016.

BO, K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**, v.15, p.76-84, 2004.

BO, K.; BERGHMANS, L.C. Nonpharmacologic treatments for overactive bladder-pelvic floor exercises. **Urology**, v.55, suppl, p.7-11, 2000.

BO, K.; FINCKENHAGEN, H.B. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v.80, n.10, p.883-887, 2001.

BOMFIM, I. Q. M.; SOUTINHO, R. S. R.; DE ARAÚJO, E. N. Comparação da qualidade de vida das mulheres com incontinência urinária atendidas no sistema de saúde público e privado. **J Health Sci**, v.16, n.1, p. 19-24, 2015.

BORBA, A. R.; BRONDANI, D. K.; KNORST, M. R. Incontinência urinária no puerpério de parto vaginal e cesárea: revisão de literatura. **Ciênc Saúde**, v. 7, n. 1, p. 54-59, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Protocolos de encaminhamento da Atenção Básica para a Atenção Especializada: Urologia. Brasília, 2016. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_especializada_urologia_v_VI.pdf. Acesso em 2 dez. 2017.

BRASIL. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Diretrizes metodológicas: diretriz de avaliação econômica. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 198/2004, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a política nacional de educação permanente em saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1832.pdf>. Acesso em 2 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Manual para a organização da Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 1999. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/organizacao_atencao.pdf. Acesso em 2 dez. 2017.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília; 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acesso em 2 dez. 2017.
- BROWN, J.S. *et al.* Urinary incontinence in older women: who is at risk? **Obst Gynecol.**, v.87, n.5, p.715-721, 1996.
- BROWN, S.; LUMLEY, J. Maternal health after childbirth: results of an Australian population-based survey. **Br J Obstet Gynaecol**, n.105, p.156-161, 1998.
- BROWN, S.J. *et al.* Effects of prolonged second stage, method of birth, timing of cesarean section and other obstetrics risk factors on postnatal UI. **BJOG**, n.118, p.991-1000, 2011.
- BUMP, R.C.; NORTON, P.A. Epidemiology, and natural history of pelvic floor dysfunction. **Obstet Gynecol Clin North Am.**, v.25, n.4, p.723-746, 1998.
- BURGIO, K.L.; ROBINSON, J.C.; ENGEL, B.T. The role of biofeedback in Kegel exercise training for stress urinary incontinence. **Am J Obstet Gynecol**, v.154, n.1, p.58-64, 1986.
- CALDAS, C.P.; CONCEIÇÃO, I.R.S.; JOSÉ, R.M.C.; SILVA, B.M.C. Terapia comportamental para incontinência urinária da mulher idosa: uma ação do enfermeiro. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.19, n.4, p. 783-788, jul. 2010.
- CAMARGO, B.V.; Justo, A.M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v.21,n.2, p.513-8,2013.
- CAMPOLINA, A.G *et al.* Many miles to go: a systematic review of the state of cost-utility analyses in Brazil. **Appl Health Econ Health Policy**, v.15, p.163-72,2017.
- CATALAN VM, SILVEIRA DT, NEUTZLING AL, MARTINATO LHM, BORGES GCM. Sistema NAS: nursing activities score em tecnologia móvel. **Rev Esc Enferm USP**, v.45, n.6, p.1419-26, 2011.
- CHALIHA, C. Postpartum pelvic floor trauma. **Curr Opin Obstet Gynecol**, v.21, n.6, p.474-479, 2009.
- CHAMPION, V.L.; SKINNER, C.S. The Health Belief Model. In: GLANZ, K.; RIMER, B.K.; VISWANATH, K. (Eds.). **Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice**. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2008. p. 45-65.
- CHEATER, F.M. *et al.* Cluster randomized controlled trial of the effectiveness of audit and feedback and educational outreach on improving nursing practice and patient outcomes. **Med Care**, v.44, n.6, p.542-51, 2006.

- CHIARELLI, P.; COCKBURN, J. Promoting urinary continence in women after delivery: randomised controlled trial. **BMJ**, v. 324, n. 7348, p. 1241, 2002.
- CHIARELLI, P.; MURPHY, B.; COCKBURN, J. Acceptability of a urinary continence promotion programme to women in postpartum. **BJOG**, v.110, n.2, p.188-196, 2003.
- CHIARELLI, P.; COCKBURN, J. Promoting urinary continence in women after delivery: randomised controlled trial. **BMJ**, v. 324, n.7348, p.1241. 2002.
- CHIARELLI, Pa.; MURPHY, B.; COCKBURN, J. Promoting urinary continence in postpartum women: 12-month follow-up data from a randomised controlled trial. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**, v. 15, n. 2, p. 99-105, 2004.
- CONNER, M.; NORMAN, P. Predictig Health Behaviour. 2nd ed. UK: McGraw-Hill Education; 2005.
- CORCORAN, N. Communicating health: strategies for health promotion. 1st ed. London: SAGE Publications Ltd; 2007.
- DALY, D.; BEGLEY, C.; CLARKE, M. Stress urinary incontinence (SUI) before, during and 3 months after pregnancy. **43rd Annual Meeting of the International Continence Society**, Barcelona, august, 2013.
- DAVIES, M.; MACDOWALL, W. Health Promotion Theory. 1st ed. London: **McGraw-Hill Education**, p. 31-2, 2006.
- DAVIES, B.S. *et al.* Mobile Medical Education (MoMed)-how mobile information resources contribute to learning for undergraduate clinical students-a mixed methods study. **BMC medical education**, v. 12, n. 1, p. 1, 2012.
- DELANCEY, J.O.L. Stress urinary incontinence: where are we now, where should we go? **Am J Obstet Gynecol**, v. 175, n. 2, p. 311-319, 1996.
- DINC, A.; BEJI, N. K.; YALCIN, O. Effect of pelvic floor muscle exercises in the treatment of urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**, v. 20, n. 10, p. 1223-1231, 2009.
- DOLAN, L.M. *et al.* A study of quality of life in primigravidae with urinary incontinence. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**, v. 15, p. 160-164, 2004.
- DUMOULIN, C. *et al.* Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women: A short version Cochrane systematic review with meta-analysis. **Neurourol Urodyn**, v.34, n.4, p.300-308, 2015.

DUMOULIN, C.; HAY SMITH, J. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or in active control treatments, for urinary incontinence in women. **Cochrane Database Syst Rev**, v.1, CD005654, 2010.

EBBESEN, M. H. *et al.* Prevalence, incidence and remission of urinary incontinence in women: longitudinal data from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). **BMC urology**, v. 13, n. 1, p. 1, 2013.

EDRO, A.O. *et al.* Procura de serviço médico por mulheres climatéricas brasileiras. **Rev Saúde Pública**, v.36, n.4, p.484-490, 2002.

EICHLER, H. *et al.* Use of cost-effectiveness analysis in health-care resource allocation decision-making: how are cost-effectiveness thresholds expected to emerge? **Value Health**, v.7, n.5, p.518–28, 2004.

ERWIN, C.P.M.T. *et al.* Does improved functional performance help to reduce urinary incontinence in institutionalized older women? a multicenter randomized clinical trial. **BMC Geriatrics**, n.12, p. 51, 2012.

FERESHTEH, *et al.* The Effect of Education Based on Health Belief Model on Health Beliefs of Women with Urinary Tract Infection. **Int J Community Based Nurs Midwifery**, v.2,n.1, p.2–11,2014.

FERREIRA, D.T. **Modelagem e desenvolvimento de aplicativo educacional hipermédia para dispositivos móveis: o caso e-bio.** 2015. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) – Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2015.

FINE, P. *et al.* Teaching and practicing of pelvic floor muscle exercises in primiparous women during pregnancy and the postpartum period. **Am J Obstet Gynecol**, v.197, n.1, p.107-e1, 2007.

FIORE, P. How to Evaluate Mobile Health Applications: A Scoping Review. **Stud Health Technol Inform**, v.234, p.109-114,2017.

FRAWLEY, H.C. *et al.* Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. **Neurourol Urodyn**, v.25, n.3, p.236-242, 2006.

FREWEN, W. K. An objective assessment of the unstable bladder of psychosomatic origin. **Br J Urol**, v.50, n.4, p.246-249, 1978.

FRITEL, X. *et al.* Preventing urinary incontinence with supervised prenatal pelvic floor exercises: a randomized controlled trial. **Obstet Gynecol**, v. 126, n. 2, p. 370-377, 2015.

- GIRÃO, M.J.B. *et al.* Tratado de uroginecologia e disfunções do assoalho pélvico. Barueri, SP: Monole, 2015.
- GLANZ, K.; RIMER, B. VISWANATH K. Health Behaviour and Health Education: Theory, Research and Practice. 4th ed. San Francisco: **Jossey-Bass**, p. 45–65, 2008.
- GOMES, G.V.; SILVA, G.D. Incontinência urinária de esforço em mulheres pertencentes ao programa de saúde da família de dourados (MS). *Rev Associação Médica Bras*, v. 56, n. 6, p. 649-654, 2010.
- GOODE, P.; BURGIO, K.; RICHTER, H.; MARKLAND, A. Incontinence in older women. **Journal of the American Medical Association**, v.303, n.21, p. 2172-2181, 2010.
- GRIEBLING, T. Urinary incontinence: Management and treatment options. **Exceptional Parent**, v.39, n.8, p.46-48. 2009.
- GRIFFITHS, U.K.; LEGOOD, R.; PITT, C. Comparison of economic evaluation methods across low-income, middle-income, and high-income countries: what are the differences and why? **Health Econ**, v.1, n25, p.29-41, 2016.
- GROSSE, S.D. Assessing cost-effectiveness in healthcare: history of the \$50,000 per QALY threshold. **Expert Rev Pharmacoeconomics and Outcomes Res.** v.8, n.2, p.165–78, 2008.
- GUARISI, T. *et al.* Sintomas urinários e genitais em mulheres climatéricas. **J Bras Ginecol**, v.108, n.4, p.125-130, 1998.
- HANNESTAD, Y.S. *et al.* A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. **J Clin Epidemiol**, v.55, n.11, p.1150-1157, 2000.
- HATEFNIA, E. *et al.* The effect of education based on Health Belief Model on knowledge, attitude, and performance of employed women of Tehran Drug factories about Breast Cancer and mamography. **J Kermanshah Uni Medl Sci.** v.14, p.42–53,2010.
- HAYASHI, E. *et al.* Avaliando a qualidade afetiva de sistemas computacionais interativos no cenário brasileiro. Usabilidade, acessibilidade e inteligibilidade aplicadas em interfaces para analfabetos, idosos e pessoas com deficiência. In: VIII SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 55, 2009.
- HAYLEN, B. T. *et al.* An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.*, v.21, n.1, p.5-26, 2010.

- HERBRUCK, L.F. The impact of child birth on the pelvic floor. **Urol Nurs**, v.28, n.3, p.173-184, 2008.
- HIGA, R.; MORAES LOPES, M. H. B.; DOS REIS, M. J. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. **Rev Esc Enferm USP**, v. 42, n. 1, p. 187-192, 2008.
- HOCHBAUM, G.; ROSENSTOCK, I.; KEGELS, S. Health belief model. United States Public Health Service incontinence during pregnancy and postpartum. **Am J Obstet Gynecol**, v. 115, n. 3, p. 618-628, 2010.
- HONÓRIO, R.; LOPES, M.H.B.; DE, M.; REIS, M.J. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.42, n.1, p.187-192, set. 2009.
- INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE COST-EFFECTIVENESS THRESHOLD. **Health Technol Assess**, v.19, p.1-503,2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA E GEOGRAFIA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios [Internet]. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/default.shtm> Acesso em: 20 jan. 2016.
- INTERNATIONAL DATA CORPORATION (IDC). Worldwide Business Use Smartphone 2013-2017 Forecast and Analysis. **Transl Oncol**, v.10, n.1, p.108–114,2017.
- IRISH PHARMACEUTICAL HEALTHCARE ASSOCIATION. Health Service Executive. Framework agreement between the Irish Pharmaceutical Healthcare Association Ltd and the Department of Health and the Health Service Executive on the supply terms, conditions and prices of medicines. Dublin: Irish Pharmaceutical Healthcare Association/Health Service Executive; 2012.
- ISMAIL, S.I.; BAIN, C.; HAGEN, S. Oestrogens for treatment or prevention of pelvic organ prolapse in postmenopausal women (Review). **Cochrane Database Syst Rev.**, n.9, 2010. doi: 10.1002/14651858.CD007063.pub2
- J.J. CALERO, L.F. OTON, AND C.A. OTON. Apps for Radiation Oncology. **A Comprehensive Review**. 2017 Feb 3. doi: 10.1016/j.
- JAHANLU, D.; HUNSKAAR, S. Prevalence of urinary incontinence during 10 years in a prospective cohort of middle-aged women. **Annals of Internal Medicine**, v.125, p. 2009.
- KAMI, M.T.M. *et al.* Working in the street clinic: use of IRAMUTEQ software on the support of qualitative research. **Esc Anna Nery**, 2016; v.20, n.3, 2016.

KAO, C.K.; LIEBOVITZ, D.M. Consumer Mobile Health Apps: Current State, Barriers, and Future Directions. **PM&R**, v. 9, n. 5, p. S106-S115, 2017.

KARIMI, M. *et al.* The effect of Health education program based on Health Belief Model on the performance of Pap smear test among women referring to health care centers in Zarandieh. **J Jahrom Uni Medl Sci**, v.10, p.53–59,2012.

KARIMI, M. *et al.* The Effect of Education, Based on Health Belief Model on Breast Self-Examination in Health Liaisons of Zarandieh City. Zahedan **J Res Medl Sci**, v.10, p.283–291,2008.

KHORSANDI, M. *et al.* The effect of precede proceed model combined with the health belief model and the theory of self-efficacy to increase normal delivery among nulliparous women. **Procedia Social and Behavioural Sciences**, v.46, p.187–194,2012.

KNORST, M. R. *et al.* Clinical profile, quality of life and depressive symptoms of women with urinary incontinence attending a university hospital. **Rev Bras Fisioter**, v.15, n.2, p.109-116, 2011.

LANDEFELD, C. *et al.* National Institutes of Health State-of-the-Science Conference statement: Prevention of fecal and urinary incontinence in adults. **Annals of Internal Medicine**, n.148, p.449-458, 2008.

LAU, L.S.; FUNG, Y.L.; PANG WONG, Y.C.; HUI, P.Y.; SZE, H.H. Continence Nurse Clinic at Primary Care Level-A Preliminary. **Review. Annals of Internal Medicine**, v.681, 2011.

LAWTON, A.; BURNS, J. A review of competencies needed for health librarians: a comparison of Irish and international practice. **Health Information & Libraries Journal**, v. 32, n. 2, p. 84-94, 2015.

LEAVELL, S.; CLARK, E.G. *Medicina Preventiva*. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

LEROY, L. S.; LOPES, M. H. B. M. A incontinência urinária no puerpério e o impacto na qualidade de vida relacionada à saúde. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v.20, n.2, p.346-353, 2012.

LOPES, D. B. M.; DE SOUZA PRAÇA, N. Incontinência urinária autorreferida no pós-parto. **Texto Contexto Enferm**, v. 19, n. 4, p. 667-674, 2010.

MARSHALL, K.; WALSH, D.M.; BAXTER, G.D. The effect of a first vaginal delivery on the integrity of the pelvic floor musculature. **Clin Rehabil**, v.16, n.7, p.795-799, 2002.

- MCEWEN, M; WILLS E.M. Bases teóricas para enfermagem. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- MENDONÇA, M. V.; ARAÚJO JR, C. F.; SILVEIRA, I. F. Critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis (m-learning) [Internet]. 2015. Disponível em: <http://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/544-549.pdf> Acesso em: 10 ago. 2019.
- MENEZES JÚNIOR, J.V. *et al.* InteliMed: uma experiência de desenvolvimento de sistema móvel de suporte ao diagnóstico médico. **Rev Bras Comp Aplic**, v.3, n.1, p.30-42, 2011.
- MESQUITA, L. A. *et al.* Terapia comportamental na abordagem primária da hiperatividade do detrusor. **Femina**, v.38, n.1, p.23-29, 2010.
- MEYER, S. *et al.* Pelvic floor education after vaginal delivery. **Obst Gynecol**, v.97, n.5, p.673-677, 2001.
- MHEALTH APP DEVELOPER ECONOMICS 2015. research2guidance. Available at <http://research2guidance.com/product/mhealthdeveloper-economics-2015/>. Accessed September 29, 2016.
- MOLLER, L.A.; LOSE, G.; JORGENSEN, T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. **Obst Gynecol**, v.96, n.3, p.446-51, 2000.
- MORKVED, S.; BO, K. Effect of postpartum pelvic floor muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one year follow up. **BJOG**, v. 107, n. 8, p. 1022-1028, 2000.
- MORKVED, S.; BO, K. The effect of post natal-exercises to strengthen the pelvic floor muscles. **Acta Obstet Gynecol Scand**, n.75, p.382-385, 1996.
- 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, 2016.
- NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE. 2013. [2017-01-16]. Guide to the methods of technology appraisal <https://www.nice.org.uk/process/pmg9/resources/guide-to-the-methods-of-technology-appraisal-2013-pdf-2007975843781> website.
- NEILSON, J.P. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. **Obstet Gynecol**, n.113, p.733-735, 2009.

NIETSCHE, E.A.; TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, H.P. (Orgs.). Tecnologias cuidativo-educacionais: Uma possibilidade para o empoderamento do (a) enfermeiro (a)? Porto Alegre (RS): Moriá, 2014.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. Ginebra: OMS; 2004. 202 p.

ORTIZ, C.O. Stress urinary incontinence in the gynecological practice. **Int J Gynaecol Obstet**, v.86, p. 6-16, 2004.

PANAYI, D.C.; KHULLAR, V. Urogynaecological problems in pregnancy and postpartum sequelae. **Curr Opin Obstet Gynecol**, v. 21, n. 1, p.97-100, 2009.

PARENTE, M. P. *et al.* Estudo computacional sobre a influência da flexão da cabeça fetal no pavimento pélvico durante um parto vaginal. **Acta Obstet Ginecol Port**, 6, n.4, p.160-166, 2012.

PATIENT ADOPTION OF MHEALTH. IMS HEALTH. Available at <http://www.imshealth.com/en/thought-leadership/ims-institute/reports/patient-adoption-of-mhealth>. Published August 23, 2016. Accessed September 25, 2016.

PEDRO, A, F. *et al.* Qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária. **Rev Eletr Saúde Mental Álcool Drog**, v.7, n.2, p.63-70, 2011.

PERSSON, J.; HANSSON, P.W.; RYDHSTROEN, H. Obstetric risk factors for stress urinary incontinence: a population-based study. **Obst Gynecol**, v.96, n.3, p.440-445, 2000.

PINTO, S.L.; LIVELY, B.T.; SIQANQA, W. *et al.* Using the Health Belief Model to test factors affecting patient retention in diabetes-related pharmaceutical care services. **Res Social Adm Pharm**, v.2, p.38-58, 2006.

PRADO, C.C.L. A adoção do limite custo-efetividade na incorporação de tecnologias no SUS - o que se pode esperar. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.6, p.3127-3149, 2015.

REILLY, E. T. C. *et al.* Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. **BJOG**, v.109, n.1, p.68-76, 2002.

RODRIGUES, F.F.L. *et al.* Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. **Acta Paul Enferm**, 2012.

ROSENSTOCK, I. M. Why people use health services. **Milbank Mem Fund Q**, v.44, n.3, p.94-127, 1966.

- SABOIA, D. M. Construção e validação de aplicativo educativo para prevenção da incontinência urinária em mulheres após o parto. 2017. 153 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.
- SAMPSELLE, CM. *et al.* Urinary incontinence predictors and life impact in ethnically diverse perimenopausal women. **Obstetr Gynecol**, v.100, n.6, p.1230-1238, 2002.
- SANCHES, P.R.S. *et al.* Correlação do escore de Oxford modificado com as medidas perineométricas em pacientes incontinentes. **Rev HCPA**, v.30, n.2, p.125-130, 2010.
- SANDVIK, H.; HUNSKAAR, S.; SEIM, A.; HERMSTAD, R.; VANVIK, A.; BRATT, H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. **J Epidemiol Comm Health**1, v.993, n.47, p.497-499, 1993.
- SANTOS, A.L.S. *et al.* Percepções de portadores de hanseníase sobre as reações hansênicas e o cuidado de si. **Rev Pan-Amaz Saúde**, v.9, n.4, p.37-46, 2018.
- SANTOS, R. E. R.; VAZ, C. T. Conhecimento de profissionais da atenção primária à saúde sobre a abordagem terapêutica na incontinência urinária feminina. **HU Revista**, v.43, n.3, p. 239 – 245, 2018.
- SCHWARZER, R. *et al.* Systematic overview of cost-effectiveness thresholds in ten countries across four continents. **J Comp Eff Res**, v.4, p.485-504, 2015.
- SEMIGRAN, H.L.; LINDER, J.A.; GIDENGIL, C.; MEHROTRA, A. Evaluation of symptom checkers for self-diagnosis and triage: Audit study. **BMJ**, v.351, p.h3480, 2015.
- SERATI, M. *et al.* Prospective study to assess risk factors for pelvic floor dysfunction after delivery. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 87, n.3, p. 313-318, 2008.
- SHAHNAZI, H. *et al.* The impact of education intervention on the Health Belief Model constructs regarding anxiety of nulliparous pregnant women. **J Educ Health Promot**, v.27, n.;4, p.27, 2015.
- SIEVERT, K. D. *et al.* Can we prevent incontinence? ICI RS 2011. **Neurourol Urodyn**, v.31, n.3, p.390-399, 2012.
- SILVA FILHO, A. L. *et al.* Análise dos recursos para reabilitação da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com prolapso e incontinência urinária. **Fisioter Pesqui**, v. 20, n. 1, p. 90-96, 2013.

SIMEONOVA, Z. *et al.* The prevalence of urinary incontinence and its influence on the quality of life in women from an urban Swedish population. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v.78, n.6, p.546-551, 1999.

SKINNER, B. F. *The Behavior of Organisms*. Englewood Cliffs, N.J.: Appleton-Century-Crofts, 1938.

SLEEP, J.; GRANT, A. Pelvic floor exercises in postnatal care. **Midwifery**, v. 3, n. 4, p. 158-164, 1987.

SOUZA, M.A.R. *et al.* The use of IRAMUTEQ software for data analysis in qualitative research. **Rev Esc Enferm USP**, v.52, p.1-7,2018.

STAFNE, S. N. *et al.* Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomised controlled trial. **BJOG**, v.119, n.10, p.1270-1280, 2012.

TAGHDISI, M.; NEQAD SADEQI, E. The effect of health education based on health belief model on behavioural promotion of urinary infection prevention in pregnant women. **J Research & Health**, v.2, p.126–36, 2012.

TAMANINI, J. T. *et al.* Incontinência urinária: prevalência e fatores de risco em mulheres atendidas no Programa de Prevenção do Câncer Ginecológico. **Boletim Epidemiológico Paulista, São Paulo**, v. 3, n. 34, p. 17-23, 2006.

TANNENBAUM, C. *et al.* Effectiveness of continence promotion for older women via community organisations: a cluster randomised trial. **BMJ Open**, 2013. doi:10.1136/bmjopen-2013-004135

TELES, L. M. R. Construção e validação de tecnologia educativa para acompanhantes durante o trabalho de parto e parto. 2011. 111f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

THAVORNCHAROENSAP, M.; TEERAWATTANANON, Y.; NATANANT, S.; KULPENG,W.; YOTHASAMUT,J.; WERAYINGYONG, P. Estimating the willingness to pay for a quality-adjusted life year in Thailand: does the context of health gain matter? **Clinicoecon Outcomes Res**, v.5, p.29-36, 2-13.

THE NATIONAL BOARD OF HEALTH AND WELFARE SOCIALSTYRELSEN. Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18484/2011-11-11.pdf> webcite.

- THOM, D.H.; RORTVEIT, G. Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v.89, p. 1511-1522, 2010.
- UEBERSAX JS, WYMAN JF, SHUMAKER SA, MCCLISH DK, FANTL JA. Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: the incontinence impact questionnaire and the urogenital distress inventory. **Neurourol Urodynam**, v.14, p.131-139,1995.
- VAZ, C.T. Assistência Fisioterapêutica a Mulheres com Incontinência Urinária na Atenção Básica. 2012. 73 folhas. Dissertação de mestrado. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012.
- WAETJEN, L.E. *et al.* Factors associated with prevalent and incident urinary incontinence in a cohort of midlife women: a longitudinal analysis of data: study of women's health across the nation. **Am J Epidemiol**, n.165, p.309-318, 2007.
- WAGNER, T.H.; SUBAK, L.L. Talking about incontinence: the first step toward prevention and treatment. **JAMA**, v. 303, n. 21, p. 2184-5, 2010.
- WESNES, S.L.; RORTVEIT, G.; BO, K.; HUNSKAAR, S. Urinary incontinence during pregnancy. **Am J Obste Gynecol**, v. 109, n. 4, p. 922-928, 2007.
- WOODS B, REVILL P, SCULPHER M, CLAXTON K. Country-level cost-effectiveness thresholds: initial estimates and the need for further research. **Value Health**, v.19, p.929-935, 2016.
- YIOU, R. *et al.* Anatomie function nelle duplancherpelvien. **Prog Urol**, v.19, n.13, p.916-925, 2009.
- YOON, HS.; SONG, H.H.; RO, Y.J. A comparison of effectiveness of bladder training and pelvic muscle exercise on female urinary incontinence. **Int J Nurs Stud**, v.40, p.45-50. 2003.
- YUBA TY, NOVAES HM, DE SOÁREZ PC. Use of incremental cost-effectiveness ratio (Icer) in recommending technologies incorporation in the Brazilian Public Health System (Sus), 2012-2015. **Value Health**, v.18, p. A523, 2015.
- ZHU, L.; LANG, J.; LIU, C.; XU, T.; LIU, X.; LI, L. Epidemiological study of urge urinary incontinence and risk factors in china. **Annals of Internal Medicine**, 1058, 2010. Disponível em: <http://www.ics.org/2010/programme/abstract/1058>. Acesso em 05 de junho. 2014.

ZIMMERMANN, I.R.; OLIVEIRA, E.F.; VIDAL, A.T. A qualidade das evidências e as recomendações sobre a incorporação de medicamentos no Sistema Único de Saúde: uma análise retrospectiva. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.6, p.3043-306

APÊNDICE B

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA PUÉRPERA – LINHA DE BASE

CARACTERIZAÇÃO

1. Nome: _____
2. Endereço: _____
3. Tel. de contato (mínimo 3): _____
4. Idade (anos): _____
5. Estado Civil: 1() casada 2()união cons. 3() solteira 4()outros _____
6. Escolaridade (em anos de estudo): _____
7. Renda Familiar (salários mínimos): _____
8. Participou de alguma atividade educativa de preparação para o parto?
1 ()Não 2() Sim
9. Religião: _____
10. Cor: () Branca () Negra () Parda () Amarela
11. Profissão: _____
12. Renda familiar: _____
13. IG do último filho _____
14. G __ P __ A __
15. Partos vaginais: _____
16. Partos fórceps: _____
17. Partos cesarianos: _____
18. Maior peso RN: _____ () Não lembra
19. Antecedentes clínicos: () Nenhum () Diabetes () Obesidade
() Tosse crônica () Outros
20. Antecedentes Cirúrgicos: () Nenhum () Sling ()
Perineoplastia () CP () Outros
21. Antecedentes Ginecológicos: () Nenhum () Endometriose ()
Miomias () Câncer Ginecológico () Outros
22. Você tem História de prolapso: () Sim () Não () Não
Lembra
23. Você tem História de incontinência urinária: () Sim () Não
() Não Lembra
24. Você Diabetes Mellitus? () Sim () Não
25. Possui alguma doença neurológica? () Sim () Não
26. Já fez radioterapia? () Sim () Não
27. Possui doença do colágeno? () Sim () Não

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PUÉRPERAS INTERVENÇÃO)

Prezada senhora,

Estou convidando a senhora a participar de um estudo que está sob minha responsabilidade. Nesse estudo pretendo validar um Aplicativo educativo para promoção da continência urinária em mulheres no pós-parto. As participantes serão mulheres no pós-parto atendidas no presente hospital. Pretendemos com esta pesquisa contribuir para a prestação de uma assistência de Enfermagem qualificada no que se refere promoção da saúde e da continência urinária.

Caso a senhora concorde em participar do estudo, realizarei a leitura do Aplicativo citado juntamente com a senhora e aplicarei, em seguida, um questionário para avaliação do aplicativo. Sua participação neste estudo é livre e deve durar em média 30 minutos.

Dou-lhe a garantia de que as informações obtidas serão utilizadas apenas para a realização deste estudo. A senhora tem o direito de sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar, sem que sua desistência possa prejudicar seu atendimento na rede pública ou privada de saúde. Finalmente, informo que sua identidade será preservada tanto durante a condução do estudo como quando publicado em periódicos científicos. A participação no estudo não trará nenhum custo à senhora. A senhora poderá fazer qualquer pergunta durante a leitura desse termo. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será impresso em duas vias, sendo que uma ficará comigo (pesquisadora) e a outra, com a senhora(entrevistada). Em caso de dúvidas e/ou desistência da entrevista, pode-se entrar em contato com o Comitê de Ética da UFC por meio do telefone (85) 3366-8344. Caso precise entrar em contato comigo, informo-lhe meu nome e endereço:

Karine de Castro Bezerra

Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará

Rua Alexandre Baraúna, 1115. Fone: (85) 3366-8462

E-mail: karineufc@gmail.com

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Eu, _____ RG nº _____, declaro que tomei conhecimento do estudo citado acima, compreendi seus objetivos e concordo em participar da pesquisa.

Fortaleza, ____ de _____ de 20 ____

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Testemunha

Assinatura de quem coletou os dados

APÊNDICE D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PUÉRPERAS-CONTROLE)

Prezada senhora,

Estou convidando a senhora a participar de um estudo que está sob minha responsabilidade. Nesse estudo pretendo validar um Aplicativo educativo para promoção da continência urinária em mulheres no pós-parto. As participantes serão mulheres no pós-parto atendidas no presente hospital. Pretendemos com esta pesquisa contribuir para a prestação de uma assistência de Enfermagem qualificada no que se refere promoção da saúde e da continência urinária.

Caso a senhora concorde em participar do estudo, aplicarei um questionário. Sua participação neste estudo é livre e deve durar em média 15 minutos.

Dou-lhe a garantia de que as informações obtidas serão utilizadas apenas para a realização deste estudo. A senhora tem o direito de sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar, sem que sua desistência possa prejudicar seu atendimento na rede pública ou privada de saúde. Finalmente, informo que sua identidade será preservada tanto durante a condução do estudo como quando publicado em periódicos científicos. A participação no estudo não trará nenhum custo à senhora. A senhora poderá fazer qualquer pergunta durante a leitura desse termo. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será impresso em duas vias, sendo que uma ficará comigo (pesquisadora) e a outra, com a senhora (entrevistada).

Em caso de dúvidas e/ou desistência da entrevista, pode-se entrar em contato com o Comitê de Ética da UFC por meio do telefone (85) 3366-8344. Caso precise entrar em contato comigo, informo-lhe meu nome e endereço:

Karine de Castro Bezerra

Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará

Rua Alexandre Baraúna, 1115. Fone: (85) 3366-8462

E-mail: karineufc@gmail.com

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Eu, _____ RG nº _____, declaro que tomei conhecimento do estudo citado acima, compreendi seus objetivos e concordo em participar da pesquisa.

Fortaleza, ____ de _____ de 20 ____

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Testemunha

Assinatura de quem coletou os dados

APÊNDICE E

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP): LINHA DE BASE CONTROLE – FASE 1

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	
NOME DA TAREFA: COLETA DE DADOS PARA DESENVOLVIMENTO DE TESE DE DOUTORADO – FASE 1	ESTABELECIDO EM: JULHO /2017
RESPONSÁVEL: KARINE DE CASTRO BEZERRA	
<p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar a pesquisa aos profissionais de saúde da MEAC; - Solicitar o livro de registro nas puérperas na sala da Neo ou Centro obstétrico conforme cada serviço; - Realizar captação de puérperas a partir do livro de registro, avaliando os critérios de inclusão e exclusão do estudo; - Realizar a captação da linha de base - Iniciar a coleta na linha de base do grupo controle, conforme dia de randomização. 	
<p>MATERIAL NECESSÁRIO:</p> <p>Planilha de captação das puérperas (Apêndice A); Formulário de avaliação da puérpera – Linha de Base (Apêndice B); Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Puérpera (Apêndice D); Tablet, prancheta, caneta e envelope.</p>	
<p>DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES</p> <p>1. Inicialmente, a pesquisadora apresentará a pesquisa aos profissionais de saúde das instituições envolvidas e pedirá o livro de registro das puérperas internadas para avaliar os critérios de inclusão e exclusão do estudo. Critérios de inclusão serão: mulheres de parto vaginal a termo que pariram Recém-nascidos (Rns) Adequados para a Idade Gestacional ou Grandes para a Idade Gestacional, que estejam no puerpério fisiológico e possuam aparelho de telefonia móvel ou similar compatível com o aplicativo. Critérios de exclusão: menores de 15 anos, mulheres que pariram recém-nascidos prematuros e Pequenos para a Idade Gestacional; puérperas com RNs em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; mulheres com Diabetes Mellitus, queixa de Prolapso de Órgão Pélvico e/ou Incontinência Urinária antes da gravidez; mulheres em condições de saúde que inviabilizem a prática/adesão ao programa; portadoras de doença neurológica; que realizaram cirurgia ginecológica prévia, radioterapia e com doenças do colágeno.</p> <p>2. Para a coleta de dados inicialmente realizar contato com a puérpera: se apresentar e apresentar a pesquisa (Leitura do TCLE).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caso ela aceite participar, realizar a aplicação do Formulário de avaliação da puérpera. - Os formulários coletados deverão ser colocados em envelopes individuais e entregues à pesquisadora; - As planilha e formulários serão geradas automaticamente depois da coleta pelo google docs. 	
CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	
ELABORADO POR: Karine Bezerra	EXECUTADO POR: I 1 e I2

APÊNDICE F

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP): LINHA DE BASE INTERVENÇÃO – FASE 2

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	
NOME DA TAREFA: REALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO – FASE 2	ESTABELECIDO EM: JULHO /2017
RESPONSÁVEL: KARINE DE CASTRO BEZERRA	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">- Apresentar a pesquisa aos profissionais de saúde da MEAC;- Solicitar o livro de registro nas puérperas na sala da Neo ou Centro obstétrico conforme cada serviço;- Realizar captação de puérperas a partir do livro de registro, avaliando os critérios de inclusão e exclusão do estudo;- Realizar a captação da linha de base- Iniciar a coleta na linha de base intervenção, conforme semana da randomização.<ul style="list-style-type: none">- Realizar alocação dos participantes (GI);- Realizar intervenção educativa junto aos acompanhantes do GI;- Gerenciar a realização das intervenções educativas.	
MATERIAL NECESSÁRIO: <ul style="list-style-type: none">Planilha de captação das puérperas (Apêndice A);Formulário de avaliação da puérpera – Linha de Base (Apêndice B);Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Puérpera (Apêndice C);Tablet, prancheta, caneta e envelope.Tablet com o aplicativo educativo;<ul style="list-style-type: none">- Planilha de Acompanhamento do Grupo Intervenção (Apêndice A);- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Puérpera – Grupo Intervenção (Apêndice C);Telefone móvel, prancheta e caneta.	

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

1-A medida que o I3 (pesquisadora) falar a lista de números gerados pelo site de randomização irá compartilhá-la no grupo de WhatsApp todos os dias que acontecer a coleta. I1 e I2 irão atualizar no grupo até fechar os blocos de participantes, um bloco finalizando inicia o próximo e esse será intervenção ou dependo dos números gerados pelo site da randomização. A semana que for estabelecida para coleta do grupo intervenção I2 ou I1 irão coletar os dados

2-Inicialmente, I1 e I2 apresentarão a pesquisa aos profissionais de saúde das instituições envolvidas e pedirá o livro de registro das puérperas internadas para avaliar os critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Critérios de inclusão serão: mulheres de parto vaginal a termo que pariram Recém-nascidos (Rns) Adequados para a Idade Gestacional ou Grandes para a Idade Gestacional, que estejam no puerpério fisiológico e possuam aparelho de telefonia móvel ou similar compatível com o aplicativo.

Critérios de exclusão: menores de 15 anos, mulheres que pariram recém-nascidos prematuros e Pequenos para a Idade Gestacional; puérperas com RNs em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; mulheres com Diabetes Mellitus, queixa de Prolapso de Órgão Pélvico e/ou Incontinência Urinária antes da gravidez; mulheres em condições de saúde que inviabilizem a prática/adesão ao programa; portadoras de doença neurológica; que realizaram cirurgia ginecológica prévia, radioterapia e com doenças do colágeno.

3. Para a coleta de dados inicialmente realizar contato com a puérpera: se apresentar e apresentar a pesquisa (Leitura do TCLE).

- Caso ela aceite participar, realizar a aplicação do Formulário de avaliação da puérpera.

- Os formulários coletados deverão ser colocados em envelopes individuais e entregues à pesquisadora;

- As planilha e formulários serão geradas automaticamente depois da coleta pelo *google docs*.

CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

-Os participantes elegíveis para o GI serão registrados na Planilha de Acompanhamento do Grupo Intervenção, a qual será encaminhada para a pesquisadora para ela se dirigir até o leito da puérpera e realizar a intervenção.

-Para a realização da intervenção:

-Checar o leito, caso seja o correto fazer um breve “Quebra de gelo”;

-No momento da intervenção, apresentar-se e realizar leitura do TCLE;

Mostrar no tablet o aplicativo e explicar sua forma de uso, em seguida, permitir que a puérpera manuseie o aplicativo.

- Acordar com a puérpera que, em caso de dúvida, a mesma interrompa a leitura. Deverá ser explicada

-Ao final da intervenção, agradecer a participação e colocar-se a disposição para o esclarecimento de dúvidas da puérpera que ela poderá realizar quantas leituras julgar necessárias, inclusive em conjunto com

ELABORADO POR: Karine Bezerra**EXECUTADO POR: I1 e I2**

APÊNDICE G

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP): AVALIAÇÃO DO DEFECHO APÓS 3 MESES DA INTERVENÇÃO – FASE 3

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	
NOME DA TAREFA: Avaliação do Aplicativo a após 3 meses- FASE 3	ESTABELECIDO EM: JULHO /2017
RESPONSÁVEL: KARINE DE CASTRO BEZERRA	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">- Gerenciar a realização das avaliações finais junto as puérperas do grupo intervenção e controle;Realizar a avaliação final junto as puérperas;	
MATERIAL NECESSÁRIO: <ul style="list-style-type: none">- Escala ICIQ-SF para avaliar a incontinência urinária das puérperas após três meses da intervenção ou dos cuidados habituais; Telefone móvel, prancheta e caneta.	
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES <p>1. No momento da Avaliação Final:</p> <ul style="list-style-type: none">- I6 e I7 irão telefonar para a puérpera, apresentar-se e colocar o motivo do contato;- Questionar a possibilidade de responder ao formulário naquele momento. Caso negativo, acordar a data e horário para retorno do telefonema. Caso positivo, proceder à coleta de dados;- Certificar os dados de identificação do participante;<ul style="list-style-type: none">Aplicação da escala ICIQ-SF e questionário de avaliação do defecho;- . Formulários com mais de cinco tentativas de contato com a puérpera deverão ser identificados.	
CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	
ELABORADO POR: Karine Bezerra	EXECUTADO POR: I4e I5

APÊNDICE H

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP): AVALIAÇÃO DO APLICATIVO APÓS 3 MESES DA INTERVENÇÃO- FASE 3

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	
NOME DA TAREFA: Avaliação da adesão ao Aplicativo a após 3 meses- FASE 3	ESTABELECIDO EM: JULHO /2017
RESPONSÁVEL: KARINE DE CASTRO BEZERRA	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">- Gerenciar a realização das avaliações finais junto as puérperas do grupo intervenção;Realizar a avaliação final junto as puérperas;	
MATERIAL NECESSÁRIO: <ul style="list-style-type: none">- Perguntas de adesão e motivação as puérperas do grupo intervenção. Telefone móvel, prancheta e caneta.	
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES <p>-No momento da Avaliação Final:</p> <ul style="list-style-type: none">- I8 e I9 irão telefonar para a puérpera, apresentar-se e colocar o motivo do contato;- Questionar a possibilidade de responder ao formulário naquele momento. Caso negativo, acordar a data e horário para retorno do telefonema. Caso positivo, proceder à coleta de dados;- Certificar os dados de identificação do participante;<ul style="list-style-type: none">Aplicação da Avaliação Aceitabilidade: adesão, domínio, satisfação e motivação ao uso do aplicativo- Agradecimento pela disponibilidade e participação na pesquisa, colocando-se a disposição para o esclarecimento de eventuais dúvidas;- . Formulários com mais de cinco tentativas de contato com a puérpera deverão ser identificados.	
CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	
ELABORADO POR: Karine Bezerra	EXECUTADO POR: I6 e I7

ANEXO A

LISTA DE INFORMAÇÕES CONSORT 2010 PARA INCLUIR NO RELATÓRIO DE UM ESTUDO RANDOMIZADO

Seção/Tópico	Item Nº	Itens da Lista	Relatado na pág
Título e Resumo	1a	Identificar no título como um estudo clínico randomizado	01
	1b	Resumo estruturado de um desenho de estudo, métodos, resultados e conclusões para orientação específica, consulte CONSORT para resumos	09
Introdução Fundamentação e objetivos	2a	Fundamentação científica e explicação do raciocínio	23-30
	2b	Objetivos específicos ou hipóteses	31/32
Métodos Desenho do estudo	3a	Descrição do estudo clínico (como paralelo, factorial) incluindo a taxa de alocação	50
	3b	Alterações importantes nos métodos após ter iniciado o estudo clínico (como critérios de elegibilidade), com as razões	53
Participantes	4a	Critérios de elegibilidade para participantes	53
	4b	Informações e locais de onde foram coletados os dados	52
Intervenções	5	As intervenções de cada grupo com detalhes suficientes que permitam a replicação, incluindo como e quando eles foram realmente administrados	56
Desfechos	6a	Medidas completamente pré-especificadas definidas de desfechos primários e secundários, incluindo como e quando elas foram avaliadas	63-65
	6b	Quaisquer alterações nos desfechos após o estudo clínico ter sido iniciado, com as razões	N/A
Tamanho da amostra	7a	Como foi determinado o tamanho da amostra	54

	7b	Quando aplicável, deve haver uma explicação de qualquer análise de interim e diretrizes de encerramento	<u>54</u>
Randomização: Sequência gerada	8a	Método utilizado para geração de seqüência randomizada de alocação	<u>56</u>
	8b	Tipos de randomização, detalhes de qualquer restrição (tais como randomização por blocos e tamanho do bloco)	<u>57</u>
Alocação mecanismo de ocultação	9	Mecanismo utilizado para implementar a seqüência de alocação randomizada (como recipients numerados seqüencialmente), descrevendo os passos seguidos para a ocultação da seqüência até as intervenções serem atribuídas	<u>57</u>
Implementação	10	Quem gerou a seqüência de alocação randomizada, quem inscreveu os participantes e quem atribuiu as intervenções aos participantes	<u>81</u>
Cegamento	11a	Se realizado, quem foi cegado após as intervenções serem atribuídas (ex. Participantes, cuidadores, assessores de resultado) e como	<u>62</u> <u>61</u>
	11b	Se relevante, descrever a semelhança das intervenções	<u>61</u>
Métodos estatísticos	12a	Métodos estatísticos utilizados para comparar os grupos para desfechos primários e secundários	<u>70</u>
	12b	Métodos para análises adicionais, como análises de subgrupo e análises ajustadas	<u>70</u>
Resultados			
Fluxo de participantes (é fortemente recomendado a utilização de um diagrama)	13a	Para cada grupo, o número de participantes que foram randomicamente atribuídos, que receberam o tratamento pretendido e que foram analisados para o desfecho primário	<u>80</u>
	13b	Para cada grupo, perdas e exclusões após a randomização, junto com as razões	<u>81</u>
Recrutamento	14a	Definição das datas de recrutamento e períodos de acompanhamento	<u>81</u>
	14b	Dizer os motivos de o estudo ter sido finalizado ou interrompido	<u>81</u>
Dados de Base	15	Tabela apresentando os dados de base demográficos e características clínicas de cada grupo	<u>82/83</u>
Números analisados	16	Para cada grupo, número de participantes (denominador) incluídos em cada análise e se a análise foi realizada pela atribuição original dos grupos	<u>84</u>
Desfechos e estimativa	17a	Para cada desfecho primário e secundário, resultados de cada grupo e o tamanho efetivo estimado e sua precisão (como intervalo de confiança de 95%)	<u>84</u>
	17b	Para desfechos binários, é recomendada a apresentação de ambos os tamanhos de efeito, absolutos e	<u>84</u>

		relativos	80-
Análises auxiliares	18	Resultados de quaisquer análises realizadas, incluindo análises de subgrupos e análises ajustadas, distinguindo-se as pré-especificadas das exploratórias	79
Danos	19	Todos os importantes danos ou efeitos indesejados em cada grupo (observar a orientação específica CONSORT para danos)	79
Discussão			
Limitações	20	Limitações do estudo clínico, abordando as fontes dos potenciais vieses, imprecisão, e, se relevante, relevância das análises	125
Generalização	21	Generalização (validade externa, aplicabilidade) dos achados do estudo clínico	125
Interpretação	22	Interpretação consistente dos resultados, balanço dos benefícios e danos, considerando outras evidências relevantes	127
Outras informações			
Registro	23	Número de inscrição e nome do estudo clínico registrado	79
Protocolo	24	Onde o protocolo completo do estudo clínico pode ser acessado, se disponível	N/A
Fomento	25	Fontes de financiamento e outros apoios (como abastecimento de drogas), papel dos financiadores	79

* Recomendamos fortemente a leitura desta norma em conjunto com o CONSORT 2010. Explicação e Elaboração de esclarecimentos importantes de todos os itens. Se relevante, também recomendamos a leitura das extensões do CONSORT para estudos cluster randomizados, estudos de não-inferioridade e de equivalência, tratamentos não-farmacológicos, intervenções de ervas e estudos pragmáticos. Extensões adicionais estão por vir: para aquelas e até dados de referências relevantes a esta lista de informações, ver www.consort-statement.org.

ANEXO B

PROTOCOLO CLÍNICO DA ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO PUERPÉRIO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ



MEAC
MATERNIDADE - ESCOLA
ASSIS CHATEAUBRIAND

EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE		
Tipo do Documento:	Protocolo Clínico	PRO.FIS.015 Página 1/4
Título do Documento:	ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO PUERPÉRIO	Emissão: 18/10/2017
		Revisão Nº: 02 – 15/05/2019

AUTORES

- Sarah Gabrielle Sousa de Oliveira
- Suzete Rodrigues Leônidas

INTRODUÇÃO

A assistência a puérpera é tão importante quanto à assistência durante o pré-natal. A preparação para um puerpério saudável se inicia no pré-natal, devendo ser reforçado logo após o período expulsivo, objetivando a adequada recomposição da mulher, tanto fisiologicamente, quanto psicossocialmente, e a identificação precoce de qualquer alteração inerente ao parto, pois complicações não diagnosticadas precocemente podem evoluir para morbidade e até mortalidade materna. Esta assistência deve monitorar as alterações do ciclo gravídico-puerperal, atenuar o desconforto associado a este ciclo e evitar as condições que possam acarretar morbidade e mortalidade para a mãe (CENTA; OBERHOFER; CHAMMAS, 2002).

Os diferentes desconfortos existentes na fase são específicos do processo de parturição, como: flatulência, dor no local da incisão perineal ou de cesariana, constipação intestinal, cólicas abdominais, incontinência urinária (IU), posturas antálgicas, fraqueza abdominal devido à diástase do músculo reto abdominal, trombose venosa profunda (DMRA) (SANTANA; *et. al.*, 2011).

A dor normalmente é procedente de contrações uterinas, que continuam ocorrendo para que sejam controlados os sangramentos vindos principalmente do local de separação da placenta. A dor perineal ocorre devido a pressão realizada pelo feto nos músculos do períneo, tem uma prevalência de 90%, e pode perdurar por até 12 meses após o parto. A dor lombar e/ou de cintura pélvica pode se iniciar no sobreparto ou como

prolongamento de uma situação preexistente durante a gestação. As condições que favorecem o aparecimento e persistência desta dor são normalmente a multiparidade, idade superior a 29 anos, retenção de peso no pós-parto, início precoce da dor lombar e/ou de cintura pélvica na gestação (LE MOS, 2014). Outras vezes a dor pode ser relacionada a episiotomia, ferida operatória ou até de origem muscular, devido ao esforço do parto, sobrepeso, vícios posturais, afrouxamento da musculatura abdominal e do assoalho pélvico (MARQUES; SILVA; AMARAL 2011).

A constipação é um sintoma muito comum no início do pós-parto, podendo ser decorrente de várias causas, incluindo músculos abdominais fracos, relaxamento da musculatura lisa do intestino, mudanças na dieta, medo de dor durante a defecação na incisão cirúrgica, mudanças nos horários e nos ambientes para evacuar e medicação com reposição de ferro (POLDEN; MANTLE, 2000).

O edema de membros inferiores é decorrente de inúmeros fatores, como o aumento no volume sanguíneo, provocando maior pressão intravenosa, somado à grande quantidade de progesterona, que relaxa a parede muscular dos vasos sanguíneos, e é intensificada com o crescimento uterino, que comprime os vasos pélvicos e a veia cava inferior. Esta retenção hídrica na gestação pode levar dias ou semanas para a reabsorção completa no pós-parto (MARQUES; SILVA; AMARAL 2011).

A trombose venosa profunda (TVP) é um dos problemas que leva ao aumento da morbidade e da mortalidade materna no sobreparto, podendo ocorrer devido a fatores como a presença de trombofilia, por compressão da veia cava inferior, estase venosa (maior fator predisponente isolado), ou alterações hormonais da gestação (PONTES; PIMENTEL; CARVALHO, 2013).

A diástase do reto abdominal é a separação dos músculos retos do abdome, que ocorrem devido ao aumento da circunferência abdominal na gestação. Uma DMRA maior que 2,5 cm pode ser considerada prejudicial, pois interfere na capacidade da musculatura abdominal de estabilizar o tronco e em funções como postura, parto, defecação, além da contenção visceral e estabilização lombar. Em um estudo realizado com dois grupos, observou-se correlação positiva da distância entre o músculo reto abdominal supraumbilical com a idade materna e índice de massa corpórea (IMC). O IMC e peso do recém-nascido foram fatores associados à DMRA supra umbilical na primíparas e a idade materna nas múltiparas (RETT *et.al*, 2014).

A incontinência urinária aparece no puerpério devido a alterações morfológicas

do trato urinário como a dilatação da uretra, pelve renal, ureteres e o relaxamento da parede vesical, podendo durar até três meses a partir do parto. O parto vaginal é o maior fator que predispõe o desenvolvimento da incontinência urinária no pós-parto imediato, pois pode ocasionar lesão da função muscular da uretra e dos tecidos subjacentes. Além do parto vaginal, a multiparidade, o peso elevado do recém-nascido (superior a 4.000g), o uso de instrumentação cirúrgica (fórceps), a duração prolongada da segunda fase do trabalho de parto vaginal, a obesidade e a incontinência urinária prévia também colaboram para o aparecimento dessa disfunção urinária (MORENO, 2009).

Os problemas relacionados à mama surgem, na maioria das vezes, devido ao ingurgitamento mamário, fissura mamilar e mastite. Essas complicações estão associadas ao baixo grau de escolaridade, primiparidade e ausência de experiência anterior com a lactação (LEMOS, 2014).

A valiação cuidadosa é essencial para direcionar os objetivos do tratamento e identificar as situações em que a fisioterapia é indicada ou contraindicada, como nos casos de trombose venosa profunda (TVP), hemorragia, infecção, entre outros. A assistência fisioterapêutica visa informar a mulher sobre o período puerperal; diminuir a dor na região perineal ou na cicatriz da cesariana; prevenir ou reduzir edema de membros inferiores; prevenir e tratar possíveis disfunções do assoalho pélvico; minimizar os efeitos da diástase na musculatura abdominal; facilitar as funções intestinais; associar a funcionalidade da musculatura estabilizadora da região lombar e pélvica e promover o aleitamento materno (LEMOS, 2014).

CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Puérperas de qualquer faixa etária, estáveis, internadas na obstetrícia clínica e obstetrícia cirúrgica/ginecológica da MEAC, que sejam encaminhadas por outros profissionais ou que tenha indicação pela busca ativa de prontuários.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Existência de alguma limitação cognitiva ou física que impeça a realização da avaliação fisioterapêutica ou o não consentimento da paciente para realização da avaliação.

CONDUTA

A escolha da intervenção dependerá da avaliação fisioterapêutica realizada, podendo serem incluídas as seguintes intervenções:

- Mobilização precoce;
- Cinesioterapia passiva, ativo-assistida ou ativa;
- Exercícios metabólicos;
- Exercícios respiratórios para expansão pulmonar ou para higiene brônquica;
- Orientações sobre o assoalho pélvico e treinamento da musculatura do assoalho pélvico
- Exercícios hipopressivos, no caso de presença de diástase abdominal;
- Orientações sobre amamentação e postura adotadas durante amamentação e nos cuidados com o bebê.

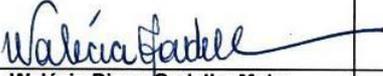
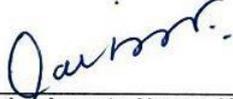
TERMO DE ESCLARECIMENTO E RESPONSABILIDADE – TER

Nos casos pertinentes, é obrigatória a informação ao paciente ou ao seu responsável legal pelos benefícios, potenciais riscos e efeitos colaterais relacionados à aplicação do atendimento fisioterapêutico.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. CENTA, M. L; OBERHOFER, P. R; CHAMMAS J. **Puérpera vivenciando a consulta de retorno e as orientações recebidas sobre o puerpério.** Fam. Saúde Desenv., v. 4, n.1, p. 16-22, 2002.
2. LEMOS; A. **Fisioterapia Obstétrica baseada em evidência.** 1ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2014.
3. MARQUES, A. A; SILVA, M. P. P; AMARAL, T. P. A. **Tratado de fisioterapia em saúde da mulher.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2011.
4. MORENO, L. A. **Fisioterapia em uroginecologia.** 2.ed. São Paulo: Manole, 2009.
5. POLDEN, M; MANTLE, J. **Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia.** 2. ed. São Paulo: Livraria Santos, 2000.
6. PONTES, D.M; PIMENTEL, L.G.B; CARVALHO, F.H.C. **Eventos tromboembólicos na gestação e puerpério: revisão sistemática e recomendação atual.** Rev. Femina., v.41. n.1, 2013.
7. RETT, M. T; ALMEIDA, T. V; MEDONÇA, A. C. R; DESANTANA, J. M; FERREIRA, A. P. L; ARAÚJO, K. C. G. M. Fatores materno-infantis associados à diástase dos músculos retos do abdome no puerpério imediato. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 14, n. 1, p. 73-80, 2014.

8. SANTANA, L. S; GALLO, R. B. S; MARCOLIN, A. C; FERREIRA, C. H. J; QUINTANA, S. M. **Utilização dos recursos fisioterapêuticos no puerpério: revisão da literatura.** Rev. Femina, v. 39, n. 5, p. 246-50, 2011.

Aprovação		
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
		
Elisete Mendes Carvalho Chefe do Setor de Reabilitação	Walécia Diana Gadelha Maia Serviço de Avaliação e Monitoramento da Qualidade	Carlos Augusto Alencar Júnior Gerência de Atenção à Saúde
Data: <u>16/05/2019</u>	Data: <u>15/05/19</u>	Data: <u>17/05/2019</u>

Elisete Mendes Carvalho
Fisioterapeuta
CREFITO Nº 14259-F
Chefe da Unidade de Reabilitação
MEAC / UFC / EBSERH

ANEXO C
ICIQ – SF (Tamanini, J.T.N. et al)

1. Com que frequência você perde urina?

0-nunca 1-uma vez/semana ou menos 2- duas ou três vezes/semana 3- uma vez/dia
4- diversas vezes/dia 5- o tempo todo

2. Qual a quantidade de urina que você pensa que perde?

0-nenhuma 2- pequena quantidade 4- moderada quantidade 6- grande quantidade

2. Quanto a perda de urina interfere em sua vida diária?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(0=não interfere 10= interfere muito)

3. ICIQ SCORE: (Somar os resultados 1+2+3 = _____)

4. Quando você perde urina (assinale as alternativas que se aplicam à paciente)?

1- Nunca 2- Perco antes de chegar ao banheiro 3- Perco quando tusso ou espirro

4- Perco quando estou dormindo 5- Perco quando estou fazendo atividades físicas

6- Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo 7- Perco sem razão óbvia

8- Perco o tempo todo

ANEXO D

COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROMOÇÃO DA CONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES APÓS O PARTO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Pesquisador: CAMILA TEIXEIRA MOREIRA VASCONCELOS

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 56539116.4.0000.5054

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.757.773

Apresentação do Projeto:

Estudo multi-métodos a ser desenvolvido em duas fases. A primeira consistirá na construção e validação de um aplicativo educativo, configurando-se em um estudo de desenvolvimento; enquanto que a segunda fase utilizará o referido material educativo como estratégia de educação em saúde para prevenção da Incontinência urinária (IU) com as participantes, tratando-se de um estudo experimental, do tipo Ensaio Clínico Randomizado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar a eficácia de um aplicativo educativo para promover a continência urinária em mulheres após o parto.

Objetivo Secundário:

- Construir um aplicativo educativo para promoção da continência urinária em mulheres após o parto;
- Validar o conteúdo, aparência e as características técnicas do aplicativo educativo com juizes;
- Avaliar a concordância entre os juizes quanto ao objetivo, a organização, a linguagem, a aparência e a motivação do aplicativo;
- Validar a aparência e compreensão do aplicativo com público-alvo;

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

UF: CE

Município: FORTALEZA

CEP: 60.430-275

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comape@ufc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ PROPESQ



Continuação do Parecer: 1.757.773

- Avaliar a confiabilidade Intra e Intergrupos;
- Avaliar os efeitos do aplicativo educativo na adesão ao treinamento da musculatura do assoalho pélvico entre os grupos controle e intervenção;
- Identificar o conhecimento, a atitude e a prática de puérperas sobre as disfunções do assoalho pélvico antes e após a utilização do aplicativo;
- Comparar o conhecimento, a atitude e a prática de puérperas sobre as disfunções do assoalho pélvico entre o grupo controle e o experimental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Segundo a pesquisadora, o estudo pode trazer algum constrangimento para as puérperas, por abordar assuntos de fórum íntimo, tais como o conhecimento, atitude e prática em relação à Incontinência urinária. Também pode trazer algum desconforto ao solicitar a contração da musculatura do assoalho pélvico no pós-parto.

Benefícios: Para os autores, é o esclarecimento das participantes do grupo intervenção quanto a função do assoalho pélvico, cuidados com o mesmo e Incontinência Urinária. Construção e validação de uma tecnologia educativa para promoção da continência. Divulgação à comunidade científica de um ensaio clínico randomizado com puérperas brasileiras.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É um estudo pertinente, considerando o contexto das mulheres com disfunção do assoalho pélvico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram anexados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	24/08/2016		Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3388-8344

E-mail: comcep@ufc.br