

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

SÍSSI SISCONETO DE FREITAS

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM O EPI-NO®: efeitos sobre a extensibilidade e a força da musculatura do assoalho pélvico de primigestas.

UBERLÂNDIA

2018

SÍSSI SISCONETO DE FREITAS

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM O EPI-NO®: efeitos sobre a extensibilidade e a força da musculatura do assoalho pélvico de primigestas.

Dissertação apresentada em formato de artigo ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro associada a Universidade Federal de Uberlândia, para a obtenção do título de Mestre em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Pereira Baldon

UBERLÂNDIA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

F866i Freitas, Síssi Sisoneto de, 1990-
2018 Intervenção fisioterapêutica com o EPI-NO® [recurso eletrônico] :
efeitos sobre a extensibilidade e a força da musculatura do assoalho
pélvico de primigestas / Síssi Sisoneto de Freitas. - 2018.

Orientadora: Vanessa Santos Pereira Baldon.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.1331>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Fisioterapia. 2. Assoalho pélvico. 3. Períneo. 4. Exercícios de
alongamento. 5. Parto normal. I. Baldon, Vanessa Santos Pereira, 1987-.
II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
Fisioterapia. III. Título.

CDU: 615.8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Secretaria da Coordenação do Programa da Pós-Graduação de
Fisioterapia

Rua Benjamim Constant, 1286 - Bairro Aparecida, Uberlândia-MG, CEP 38400-678
Telefone: (34) 3218-2928 - www.faefi.ufu.br/ppgfsio -
secretaria.ppgfsio@faefi.ufu.br



ATA

Ata da defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO junto ao Programa de Pós-graduação em Fisioterapia da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia (Programa na modalidade associativa entre a Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM e a Universidade Federal de Uberlândia – UFU, nível Mestrado Acadêmico).

Defesa de: **Dissertação de Mestrado Acadêmico – PPGFisio**

Data: 30 de julho de 2018

Hora início: 14:20

Hora encerramento: 16:15

Discente: **Síssi Sisconeto de Freitas**

Matrícula: 11622FST001

Título do Trabalho: **INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM O EPI-NO®: efeitos sobre a extensibilidade e a força da musculatura do assoalho pélvico de primigestas**

Área de concentração: Avaliação e Intervenção em Fisioterapia

Linha de pesquisa: I - Processo de Avaliação e Intervenção Fisioterapêutica do Sistema Musculoesquelético

Projeto de Pesquisa de vinculação: Respostas musculares após a intervenção fisioterapêutica com uso do dilatador vaginal em gestantes

Aos trinta dias do mês de julho do ano de dois mil e dezoito, na sala 1N153, do Campus Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia, reuniu-se a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia, assim composta: Profa. Dra. Priscila Godoy Januário Martins Alves (UNEB), Profa. Dra. Ana Paula Magalhães Resende (PPGFisio/UFU) e Profa. Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon (PPGFisio/UFU), orientadora da discente. Ressalta-se que a Profa. Dra. Priscila Godoy Januário Martins Alves participou da defesa, por meio de videoconferência, desde a cidade de Salvador – BA e os demais membros da banca e a aluna, participaram *in loco*.

Iniciando os trabalhos às 14 horas e 20 minutos, a presidente da mesa, Profa. Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa. A seguir, a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessiva, às examinadoras, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta,

atribuiu os conceitos finais. Em face do resultado obtido, a Banca Examinadora considerou a candidata Aprovada.

Esta defesa de Dissertação de Mestrado Acadêmico é parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU. Nada mais havendo a tratar, foram encerrados os trabalhos às 16 horas e 15 minutos. Foi lavrada a presente ata que, após lida e considerada conforme, foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Santos Pereira Baldon, Presidente de Comissão**, em 31/07/2018, às 09:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Godoy Januário Martins Alves, Usuário Externo**, em 31/07/2018, às 13:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Paula Magalhães Resende Bernardes, Membro de Comissão**, em 31/07/2018, às 13:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0574384** e o código CRC **FAC18D1B**.

RESUMO

Introdução As técnicas de preparação do períneo para o parto têm sido procuradas com o objetivo de diminuir a incidência de lacerações durante a fase expulsiva do trabalho de parto. No entanto, não foram encontrados estudos que investigassem os efeitos das técnicas de massagem perineal e EPI-NO® sobre variáveis dos músculos do assoalho pélvico (MAP). **Objetivo** Avaliar o efeito das intervenções fisioterapêuticas com a massagem perineal e com o EPI-NO® sobre a extensibilidade e a força dos MAP. **Método** Ensaio clínico controlado randomizado; 20 primigestas foram divididas em grupo de massagem perineal (GMP) e grupo EPI-NO® (GEN). Os grupos realizaram oito sessões, duas semanais. O GMP foi submetido a um protocolo de massagem perineal durante 10 minutos e o GEN realizou a intervenção durante 15 minutos, na qual o balão era insuflado lenta e gradualmente, conforme tolerância da participante. Avaliou-se a força por meio da manometria vaginal e a extensibilidade dos MAP por meio da maior circunferência do EPI-NO® antes, após quatro e oito sessões. Para comparação dos grupos em relação às variáveis extensibilidade e força muscular, em suas três avaliações, foi realizada a análise de variância, com correção por covariância considerando a medida pré-intervenção como covariável, com nível de significância de 5%. **Resultados** Os grupos apresentaram aumento da extensibilidade dos MAP quando comparadas as avaliações antes e após 4 e 8 sessões ($p < 0,001$); não houve diferença entre os grupos. Quanto à força muscular, não foram observadas diferenças estatísticas entre as avaliações ou entre os grupos. **Conclusão** A massagem perineal e a intervenção fisioterapêutica com o EPI-NO® aumentam a extensibilidade e não alteram a força dos MAP.

Palavras-chave: Fisioterapia. Assoalho pélvico. Períneo. Exercício de Alongamento Muscular. Parto normal.

ABSTRACT

Introduction The perineum preparation techniques for childbirth have been sought with the aim of reducing the incidence of lacerations during the expulsive phase of labor. However, no studies were found to investigate the effects of perineal massage and EPI-NO® techniques on pelvic floor muscle (PFM) variables. **Objective** To evaluate the effect of physiotherapeutic interventions with perineal massage and EPI-NO® on the extensibility and strength of MAP. **Method** Randomized controlled clinical trial; 20 primigravidae were divided into perineal massage group (PMG) and EPI-NO group (ENG). The groups performed eight sessions, two weekly. The PMG underwent a perineal massage protocol for 10 minutes and the ENG performed the intervention for 15 minutes, in which the flask was inflated slowly and gradually, according to the participant's tolerance. The strength was assessed by vaginal manometry and the extensibility of the PFM through the largest circumference of the EPI-NO® before, after four and eight sessions. For comparison of the groups in relation to the variables extensibility and muscular strength, in their three evaluations, the analysis of variance was performed, with covariance correction considering the pre-intervention measure as covariate, with significance level of 5%. **Results** The groups showed an increase in PFM extensibility when compared to the evaluations before and after 4 and 8 sessions ($p < 0.001$); there was no difference between groups. Regarding muscle strength, no statistical differences were observed between evaluations or between groups. **Conclusion** Perineal massage and physiotherapeutic intervention with EPI-NO® increase extensibility and do not alter the strength of PFM.

Keywords: Physical Therapy Specialty. Pelvic floor. Perineum. Muscle Stretching Exercises. Natural childbirth.

SUMÁRIO

1 REVISÃO DA LITERATURA.....	5
1.1 Assoalho pélvico feminino e a gestação.....	6
1.2 Assoalho pélvico feminino e o parto.....	7
1.3 Preparação do períneo para o parto.....	9
1.3.1 Massagem perineal.....	10
1.3.2 EPI-NO®	11
ARTIGO.....	13
REFERÊNCIAS.....	30
APÊNDICE 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	34
APÊNDICE 2 – Ficha de avaliação.....	36

1 REVISÃO DA LITERATURA

A Organização das Nações Unidas (ONU), no ano de 2000, definiu a necessidade de combater a extrema pobreza e estabeleceu os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM). Um dos oito objetivos estabelecidos foi melhorar a saúde materna por meio de duas metas: A) reduzir a mortalidade materna a três quartos do índice em 1990 e; B) universalizar o acesso à saúde sexual e reprodutiva (ONU, 2000). Apesar da melhora significativa nos índices, as metas não foram alcançadas até o ano estabelecido, 2015.

O 5º Relatório Nacional de Acompanhamento dos Objetivos do Milênio (2014) apontou uma redução de 141, em 1990, para 64 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos em 2011, índice acima dos 35 óbitos estabelecidos pela ONU. Essa redução foi diretamente proporcional à redução da mortalidade por causas obstétricas diretas resultantes de complicações durante a gravidez, o parto ou o puerpério (IPEA, 2014).

Um fator preocupante, que interfere diretamente na taxa de mortalidade materna, é o alto índice de cesarianas no Brasil: a taxa que era de 41%, em 1991, saltou para 54% dos partos em 2011, porcentagem muito acima da priorizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) – entre 10% e 15% do total de partos realizados (OMS, 2015). Em março de 2017, o Ministério da Saúde divulgou dados que demonstraram a queda de 1,5% no ano de 2015, quando comparado aos cinco anos anteriores. Porém, o índice de cesáreas continua alto, quando comparado ao indicado pela OMS: dos 3 milhões de nascimentos no Brasil, entre os anos de 2010 e 2015, 55,5% foram cesáreas e apenas 44,5%, partos normais (PORTAL BRASIL, 2017). A prática de cesárias envolve riscos tanto para a mãe quanto para a criança, seja pelo perigo de infecções puerperais ao aumento da mortalidade materna.

Os benefícios do parto natural tanto para a mulher quanto para o recém-nascido são bastante conhecidos. Porém, o parto passou por um processo de medicalização que transformou um evento fisiológico em algo repleto de intervenções, desde o uso de ocitocina sintética até a realização de episiotomia. Leão et al. (2012) relatam que a medicalização do parto contribui de maneira significativa para o declínio da capacidade da mulher em lidar com o trabalho de parto e parto. Considerando as excessivas intervenções durante o trabalho de parto

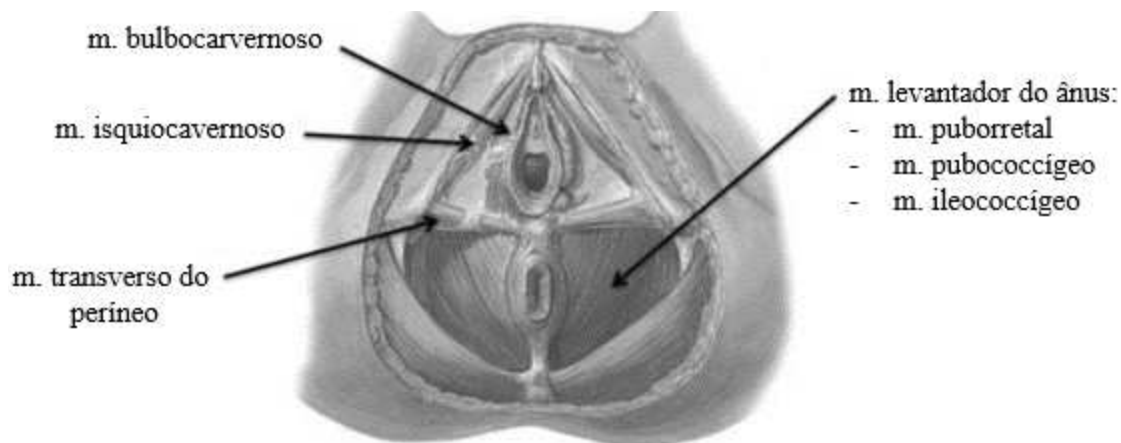
e parto, a OMS publicou no início de 2018 um documento contendo recomendações de cuidados intraparto para uma experiência positiva de parto (OMS, 2018).

Por esse motivo, a busca não só pelo parto natural, mas também por intervenções que aumentem as chances de evolução para o parto vaginal, tem crescido exponencialmente.

1.1 Assoalho pélvico feminino e a gestação

A pelve é considerada a parte inferior do tronco e se inicia a partir da borda superior dos ossos ilíacos. É dividida em pelve menor e pelve maior. O assoalho pélvico (AP) é a estrutura mais sobrecarregada durante a gestação. Ele é responsável pelo suporte dos órgãos pélvicos e pela manutenção das funções urinária, fecal e sexual. O AP inclui o diafragma pélvico e o urogenital. Ambos formam um agrupamento muscular que fecha a abertura inferior da pelve (FREDERICE, 2011; MARANA; BRITO, 2011).

Figura 1 – Anatomia dos músculos do assoalho pélvico



Fonte: Netter; Machado, 2004. Adaptado.

O diafragma pélvico é formado pelos músculos levantador do ânus e coccígeo. Já o diafragma urogenital (ou membrana do períneo) é uma camada mais superficial formada pelos músculos isquiocavernoso, bulbocavernoso, transversos superficial e profundo do períneo e esfíncter estriado do ânus (BØ; SHERBURN, 2005; MARANA; BRITO, 2011). Os diafragmas pélvico e urogenital constituem os músculos do assoalho pélvico (MAP).

Os MAP são constituídos por 70% de fibras de contração lenta ou tipo 1 e 30% de fibras musculares de contração rápida ou tipo 2 e é considerada a única musculatura transversal que suporta carga no corpo humano (LAYCOCK; JERWOOD, 2001; FRANCESCHET; SACOMORI; CARDOSO, 2009). Como toda musculatura estriada esquelética, os MAP possuem quatro propriedades que são a excitabilidade, que é a capacidade de responder à estímulos; a contratilidade, que é a capacidade de contrair ao receber um estímulo; a extensibilidade, que é a capacidade de alongar passiva ou ativamente e; a elasticidade, que é a capacidade de retornar ao comprimento de repouso após ser submetida a alongamento ou encurtamento (ASTRAND; RODAHL, 1987).

Durante a gestação, o aumento progressivo do volume uterino eleva a pressão intra-abdominal e a sobrecarga no AP. Soma-se ainda o ganho excessivo de massa corporal e a ação de hormônios como a relaxina, a progesterona e o estrogênio que geram maior elasticidade dos tecidos do AP (BURGIO *et al.*, 2007; DUARTE, 2011; HALLOCK; HANDA, 2016) o que pode ocasionar sintomas como as incontinências urinária e fecal, dores e disfunções sexuais, caso a musculatura não esteja preparada (DUARTE, 2011). Sabe-se que a progesterona é responsável pela diminuição da pressão de fechamento da uretra e também pela hipotonicidade do AP e que a relaxina e o estrogênio aumentam a quantidade de água nos tecidos da região pélvica. Tais ações estão diretamente relacionadas com a diminuição da força dos MAP e, conseqüentemente, com o surgimento da incontinência urinária como citado por autores (OLIVEIRA *et al.*, 2007, BATISTA *et al.*, 2011; MOCCELLIN; RETT; DRIUSSO, 2016).

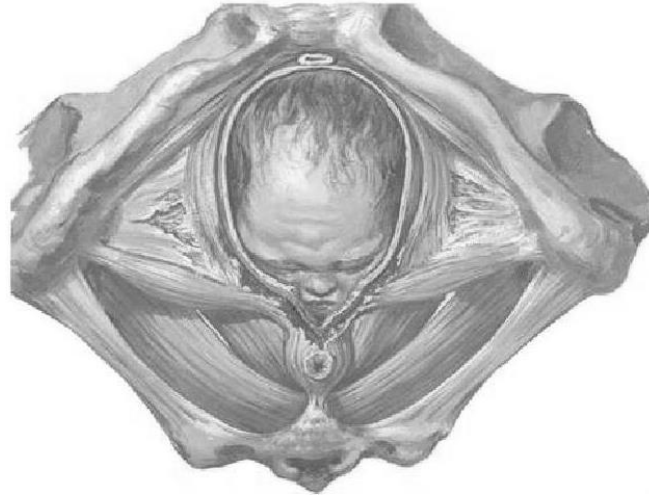
Palmezoni *et al.* (2017) compararam dados de manometria e dinamometria de nuligestas e primigestas no primeiro, segundo e terceiro trimestre gestacional. O estudo encontrou diminuição nos dados de dinamometria quando comparado o grupo de terceiro trimestre com primeiro trimestre gestacional. Tais dados podem justificar as taxas de incontinência urinária em gestantes que variam de 21,3% a 63,8% em estudos (MARTINS *et al.*, 2010; KOK *et al.*, 2016).

1.2 Assoalho pélvico feminino e o parto

Os MAP também são fundamentais durante o trabalho de parto já que é necessário que essa região tenha extensibilidade suficiente para permitir a

passagem do feto pelo canal vaginal sem lacerações. A falta de alongamento e/ou consciência dessa musculatura pode gerar lacerações perineais importantes (FREDERICE, 2011).

Figura 2 – Fase expulsiva do trabalho de parto.



Fonte: Netter; Machado, 2004. Adaptado.

Alguns trabalhos demonstram que o alongamento das estruturas perineais são extremas durante a passagem do feto pelo canal vaginal. Meriwether *et al.* (2016) evidenciaram que o corpo perineal é submetido a um alongamento de até 65% do seu estado em repouso e Zemčik *et al.* (2012) concluíram que os MAP têm sua extensibilidade aumentada em até 177% durante a passagem do feto. Por esse motivo, a conscientização e o ganho de extensibilidade dos MAP é essencial para que a mulher vivencie o período gestacional com maior segurança e também se prepare para um possível parto vaginal.

Durante a fase expulsiva, os tecidos e a musculatura do períneo estão sujeitos à laceração espontânea, devido a passagem do feto pelo canal vaginal ou provocada, quando acontece devido à instrumentalização do parto (PARENTE *et al.*, 2010). Sabe-se que existem vários fatores de risco para a laceração perineal e podemos citar alguns como o feto com grande peso ao nascer, o segundo estágio do trabalho de parto prolongado, a primiparidade, a posição adotada durante a fase expulsiva, o puxo dirigido, a raça branca, entre outros (RIESCO *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2014; SIMIC *et al.*, 2017).

As lacerações são classificadas em quatro graus. Quando acontece laceração apenas de pele e mucosa vaginais é classificada de primeiro grau; segundo grau, acomete também fáscia e músculos do períneo; quando a laceração acontece também no esfíncter anal, é classificada como terceiro grau e; quarto grau acomete também a mucosa retal (CARROLI; BELIZAN, 2008).

As lacerações perineais podem prejudicar as funções do AP como as continências urinária e fecal e a função sexual. Por esse motivo, as técnicas de preparação dos MAP têm como objetivo prevenir as lacerações durante o parto evitando assim possíveis disfunções do AP.

1.3 Preparação do períneo para o parto

Várias intervenções são utilizadas durante o período gestacional para a preparação dos MAP para o parto. Entre elas o uso de compressas mornas (DAHLEN *et al.*, 2007), os exercícios de treinamento dos MAP (FERREIRA; DUARTE; PITANGUY, 2007; BATISTA *et al.*, 2011), a massagem perineal (FERNANDES *et al.*, 2006; MEI-DAN *et al.*, 2008; MARCELINO; LANUEZ, 2009) e, recentemente, o uso do EPI-NO® (RUCKHABERLE *et al.*, 2009; KAVVADIAS; HOESLI, 2016). Essas técnicas auxiliam no aumento da extensibilidade dos tecidos perineais, promovem o relaxamento da musculatura do AP, diminuem a sensação de dor, fortalecem os MAP e melhoram a consciência perineal.

O treinamento dos MAP é pouco relacionado aos desfechos de parto, sendo mais utilizado como prevenção das disfunções urinária, fecal e sexual. Alguns trabalhos, porém, analisaram os efeitos do treinamento sobre alguns aspectos como a duração do segundo estágio do parto e prevalência de laceração, mas não foram encontrados resultados significativos que comprovassem a influência do treinamento dos MAP nos desfechos positivos de parto (SALVESEN; MØRKEVED, 2004; AGUR *et al.*, 2008; DIAS *et al.*, 2011).

Além do treinamento, as compressas mornas são bastante utilizadas principalmente como técnica intraparto de diminuição da sensação da dor e da prevalência de lacerações (DAHLEN *et al.*, 2007).

A massagem perineal é a técnica de preparação dos MAP com maior evidência científica e melhores resultados quanto à redução do índice de laceração

perineal, além de ser a mais utilizada. Já o EPI-NO® é uma técnica recente e ainda controversa, exigindo assim novas pesquisas com metodologia controlada.

1.3.1 Massagem perineal

A massagem perineal é uma técnica simples, de fácil entendimento e realização. A massagem é realizada inicialmente em toda a área externa da vulva (ao redor da vagina e na região do períneo) no sentido horário utilizando-se os dedos polegares, quando a própria gestante realiza ou os dedos indicadores, quando a massagem é realizada por outra pessoa. Na sequência, realiza-se a massagem em toda a musculatura do introito vaginal, com a realização de semicírculos nas laterais da vagina, sempre em direção ao centro tendíneo do períneo. Após isso, realiza-se uma pressão na musculatura do períneo para ambos os lados e para baixo. Essa pressão deve ser mantida por pelo menos um ou dois minutos. Para finalizar, são realizadas manobras na parede posterior do introito vaginal, em formato da letra 'U' (BECKMAN; STOCK, 2013). A massagem deve ser realizada com auxílio de lubrificante, como o óleo de coco (HARLEV *et al.*, 2013)

Em uma revisão sistemática, Beckman e Stock (2013) selecionaram quatro ensaios que estudaram 2497 mulheres. Os quatro estudos compararam grupos que realizaram a massagem perineal durante o fim da gestação com grupos controles que não receberam qualquer tipo de intervenção. Os autores verificaram que a realização da massagem está associada à diminuição da incidência de traumas perineais com necessidade de sutura e também da probabilidade de realização de uma episiotomia. Além disso, mulheres que já haviam realizado outros partos vaginais relataram redução na dor pós-parto.

Os estudos incluídos na revisão não abordaram a satisfação em relação à massagem perineal. Porém, Labrecque *et al.* (2001) concluíram que as mulheres têm uma boa aceitação em relação à técnica e que acreditam que a realização da massagem traz benefícios para o parto. O estudo cita ainda que 87% das participantes recomendariam a técnica para outras mulheres e que a maioria realizaria novamente a massagem.

Em estudo recente, Ugwu *et al.* (2018) avaliaram 108 primigestas que foram randomizadas em dois grupos: um que realizou a massagem perineal (53) e um controle (55). Os resultados do estudo mostraram que a massagem perineal é uma

técnica que aumenta a prevalência de períneo íntegro, diminui a incidência de episiotomia além de diminuir a ocorrência de incontinência de flatos.

1.3.2 EPI-NO®

O EPI-NO® Delphine (*Starnerg Medical, Tecvana, Munich, Alemanha*) é um dispositivo exercitador dos MAP e consiste em um balão em silicone, conectado a uma bomba manual com válvula de liberação de ar através de uma mangueira (Figura 3). Foi criado com o intuito de fortalecer e aumentar a extensibilidade da musculatura vaginal e do períneo para facilitar a passagem do feto durante o trabalho de parto (HILLEBRENNER, 2001). O equipamento também é conhecido pelas nomenclaturas de dilatador vaginal ou exercitador de parto.

Figura 3 - EPI-NO® Delphine (*Starnerg Medical, Tecvana, Munich, Alemanha*).



Fonte: <http://www.epi-no.com/>

O EPI-NO® é inserido no introito vaginal de maneira que fiquem visíveis dois centímetros do balão. Após o posicionamento correto, o equipamento é insuflado de maneira lenta e progressiva, respeitando a tolerância da gestante. A maioria dos estudos indica o uso diário do EPI-NO® de 10 a 20 minutos a partir da 34ª semana gestacional (HILLEBRENNER, 2001; RUCKHABERLE *et al.*, 2009; KAVVADIAS; HOESLI, 2016). Pode-se solicitar a expulsão do equipamento como forma de treinamento para a fase expulsiva do trabalho de parto.

Hillebrenner *et al.* (2001) realizaram o primeiro estudo utilizando o exercitador de parto, EPI-NO®. Foram incluídas no estudo 50 mulheres que foram orientadas a utilizar o equipamento por 10 minutos diariamente a partir da 38ª semana

gestacional. O estudo concluiu que o uso do EPI-NO® diminuiu significativamente a incidência de episiotomia, além de diminuir a duração da segunda fase do trabalho de parto. Também foi possível notar melhor índice de APGAR nos recém-nascidos do grupo de intervenção.

Outros estudos também demonstraram resultados positivos no uso do EPI-NO® como técnica de preparação do períneo para o parto. Foi possível observar maior incidência de períneos íntegros (KOVACS; HEATH; HEATHER, 2004; RUCKHABERLE *et al.*, 2009), menor incidência de realização de episiotomia (KOK *et al.*, 2004; RUCKHABERLE *et al.*, 2009) e diminuição no grau da laceração perineal quando ela acontece (KOK *et al.*, 2004).

No entanto, dois estudos não encontraram benefícios no uso do EPI-NO®. Shek *et al.* (2011) não encontraram diferença significativa na incidência de laceração perineal, enquanto Atan *et al.* (2016) concluíram que a técnica não auxilia na prevenção da laceração perineal e também da lesão do músculo levantador do ânus.

Alguns estudos que propuseram a utilização do EPI-NO® como instrumento de avaliação concluíram que a extensibilidade dos MAP é maior em múltíparas (PETRICELLI *et al.*, 2014), que não existe diferença significativa na extensibilidade entre mulheres grávidas de feto único e de gêmeos (KUBOTANI *et al.*, 2014) e que a circunferência correspondente a 20,8 centímetros é um fator preditor de integridade perineal (ZANETTI *et al.*, 2016). Torna-se importante ressaltar que, em estudo realizado por Nakamura *et al.* (2014), a maioria das mulheres afirmou que a avaliação da extensibilidade com o EPI-NO® é tolerável e que, quanto maior a extensibilidade, menos dor a parturiente sentiu.

ARTIGO

O uso do EPI-NO® pode alterar a extensibilidade e a força dos músculos do assoalho pélvico? Um estudo piloto controlado randomizado.

RESUMO

Introdução e hipótese As técnicas de preparação do períneo para o parto têm sido procuradas com o objetivo de diminuir a incidência de lacerações durante a fase expulsiva do trabalho de parto. No entanto, não foram encontrados estudos que investigassem os efeitos das técnicas de massagem perineal e EPI-NO® sobre variáveis dos músculos do assoalho pélvico (MAP). O objetivo do estudo foi avaliar o efeito das intervenções fisioterapêuticas com a massagem perineal e com o EPI-NO® sobre a extensibilidade e a força dos MAP. **Método** Ensaio clínico controlado randomizado; 20 primigestas foram divididas em grupo de massagem perineal (GMP) e grupo EPI-NO® (GEN). Os grupos realizaram oito sessões, duas semanais. O GMP foi submetido a um protocolo de massagem perineal durante 10 minutos e o GEN realizou a intervenção durante 15 minutos, na qual o balão era insuflado lenta e gradualmente. Avaliou-se a força por meio da manometria vaginal e a extensibilidade dos MAP por meio da maior circunferência do EPI-NO® antes, após quatro e oito sessões. Para comparação dos grupos em relação às variáveis extensibilidade e força muscular, foi realizada a análise de variância, com correção por covariância considerando a medida pré-intervenção como covariável, com nível de significância de 5%. **Resultados** Os grupos apresentaram aumento da extensibilidade dos MAP quando comparadas as avaliações antes e após 4 e 8 sessões ($p < 0,001$); não houve diferença entre os grupos. Quanto à força muscular, não foram observadas diferenças estatísticas entre as avaliações ou entre os grupos. **Conclusão** A massagem perineal e a intervenção fisioterapêutica com o EPI-NO® aumentam a extensibilidade e não alteram a força dos MAP.

Palavras-chave: Fisioterapia. Assoalho pélvico. Períneo. Exercício de Alongamento Muscular. Parto normal.

ABSTRACT

Introduction and hypothesis Techniques for preparing the perineum for childbirth have been sought with the aim of reducing the incidence of lacerations during the expulsive phase of labor. However, no studies were found to investigate the effects of perineal and EPI-NO® massage techniques on pelvic floor muscle (PFM) variables. The aim of this study was to evaluate the effect of physiotherapeutic interventions with perineal massage and with EPI-NO® on the extensibility and strength of MAPs. **Method** Randomized controlled clinical trial; 20 primigravidae were divided into perineal massage group (PMG) and EPI-NO® group (ENG). The groups performed eight sessions, two weekly. The PMG underwent a perineal massage protocol for 10 minutes and the ENG performed the intervention for 15 minutes, in which the flask was inflated slowly and gradually. The strength was assessed by vaginal manometry and the extensibility of the PFM through the largest circumference of the EPI-NO® before, after four and eight sessions. For comparison of the groups in relation to the variables of extensibility and muscular strength, the analysis of variance was performed, with covariance correction considering the pre-intervention measure as covariate, with significance level of 5%. **Results** The groups showed an increase in PFM extensibility when compared to the evaluations before and after 4 and 8 sessions ($p < 0.001$); there was no difference between groups. Regarding muscle strength, no statistical differences were observed between evaluations or between groups. **Conclusion** Perineal massage and physiotherapeutic intervention with EPI-NO® increase extensibility and do not alter the strength of PFM.

Keywords: Physical Therapy Specialty. Pelvic floor. Perineum. Muscle Stretching Exercises. Natural childbirth.

Introdução

O parto natural apresenta diversos benefícios para a mulher e para o recém-nascido. Porém, nas últimas décadas, houve um crescimento no uso de intervenções durante o trabalho de parto e parto. Esse processo de medicalização do parto tende a diminuir a confiança da gestante na capacidade de parir e pode afetar negativamente a experiência de parto [1]. Assim, o número de mulheres que buscam uma preparação física e mental durante toda a gestação para vivenciar um parto respeitoso e sem intervenções desnecessárias tem aumentado. Diante disso, as técnicas de preparação do períneo para o parto têm sido procuradas com o objetivo de evitar possíveis lacerações perineais.

As lacerações perineais decorrentes da segunda fase do trabalho de parto estão diretamente ligadas às disfunções pós-parto do assoalho pélvico [2,3]. As incontinências urinária e fecal, a dor perineal crônica, as disfunções sexuais e os prolapso de órgãos pélvicos podem gerar impacto negativo na qualidade de vida da mulher. Por esse motivo, algumas técnicas de preparação do períneo, como a massagem perineal e, recentemente, o EPI-NO®, têm sido utilizadas durante a gestação visando diminuir a prevalência das lacerações durante o parto.

O alongamento da musculatura esquelética consiste na aplicação de uma força externa ao músculo e tecido conjuntivo na direção oposta ao encurtamento com o objetivo de aumentar a extensibilidade muscular. Nos músculos do assoalho pélvico (MAP), o alongamento é realizado por meio do alargamento do hiato no plano axial [4], como acontece durante a massagem perineal e o uso do EPI-NO®.

A massagem perineal é uma técnica simples e de fácil execução que foi desenvolvida com o objetivo de relaxar e alongar os MAP [5]. Em revisão sistemática, Beckman e Stock (2013) verificaram que a realização da massagem está associada à diminuição da incidência de traumas perineais com necessidade de sutura e também da probabilidade de realização de uma episiotomia. Além disso, mulheres que já haviam realizado outros partos vaginais relataram redução na dor pós-parto [5]. Já o EPI-NO®, também chamado de exercitador de parto, é um equipamento que foi desenvolvido com o objetivo de melhorar a extensibilidade dos MAP e, conseqüentemente, diminuir a incidência de lacerações. Alguns estudos demonstram benefícios no uso do EPI-NO® quando analisa-se a incidência de laceração perineal, a realização de episiotomia e o uso de analgesia [6-9]. Porém,

Brito et al. [10], em revisão sistemática, relataram a falta de evidências suficientes quanto aos benefícios do equipamento na promoção da integridade perineal.

Alguns estudos relatam a diminuição da força dos MAP durante a gestação e associam tal redução ao desenvolvimento de disfunções do assoalho pélvico [11-13]. Existe então uma preocupação por parte dos profissionais em relação à probabilidade de que o alongamento da musculatura possa causar a diminuição da força muscular.

No entanto, não foram encontrados estudos que avaliassem os efeitos de ambas as intervenções sobre a extensibilidade e a força da musculatura do assoalho pélvico. Por esse motivo, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da massagem perineal e da intervenção fisioterapêutica com o uso do EPI-NO® sobre a extensibilidade e a força dos MAP.

Materiais e métodos

Desenho do estudo

Foi realizado um ensaio clínico controlado randomizado cego, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa na Universidade Federal de Uberlândia (nº 1.824.321) e registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (nº RBR9XQ52). Todas as participantes do estudo foram informadas sobre os procedimentos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas no estudo, mulheres com idade entre 18 e 40 anos, primigestas ou com gestações anteriores finalizadas antes da 21ª semana, idade gestacional de 33 semanas e que soubessem contrair os MAP. Foram excluídas as voluntárias que faltaram duas vezes consecutivas às intervenções, que apresentaram afecções no trato urinário durante o estudo e aquelas que a gestação finalizou antes da última avaliação.

A definição da amostra mínima foi realizada pelo teste A priori do software G*Power 3.0, e definido como sendo 9 participantes por grupo, resultando em um total de 18 gestantes. As gestantes que atenderam aos critérios estabelecidos foram alocadas por meio de uma lista de números aleatórios gerados por computador, ocultada por meio de envelopes opacos e selados em dois grupos: grupo de

intervenção com a massagem perineal (GMP) e o grupo de intervenção com o EPI-NO® (GEN).

Avaliações

Foram realizadas três avaliações por um examinador cego em relação aos procedimentos de intervenção, sendo pré-intervenção, após quatro sessões e após oito sessões. Nas três avaliações foram avaliados os desfechos primário (extensibilidade dos MAP) e secundário (força dos MAP). As avaliações foram realizadas com a gestante em decúbito dorsal, membros inferiores semifletidos e pés apoiados na mesa de exames. Após o parto foi realizado contato para coletar informações a respeito da via de parto e da presença de laceração.

Antes do início das avaliações, o examinador primário realizou uma avaliação inicial da reprodutibilidade teste-reteste. Dez mulheres nulíparas foram testadas em duas ocasiões diferentes, separadas por uma semana, para determinar o coeficiente de correlação intraclassa (ICC) de todas as variáveis.

Na avaliação inicial todas as gestantes foram submetidas a uma anamnese padrão com perguntas sobre sua história uroginecológica, obstétrica e seus hábitos de vida. Após anamnese, o examinador realizou a palpação vaginal e solicitou a contração dos MAP para averiguar se a voluntária conseguia realizar a ativação satisfatória da musculatura.

A força da MAP foi avaliada por meio da pressão de contração pela manometria vaginal com uso do equipamento Peritron™ (Cardio Design PtyLtd, Oakleigh, Victoria, Austrália) equipado com uma sonda vaginal, revestida por preservativo não lubrificado e lubrificada com gel a base de água. A sonda foi posicionada com seu centro a 3,5 centímetros no introito vaginal e, após acomodação, o aparelho foi calibrado (insuflado até atingir 100cmH₂O) e zerado. Foram solicitadas três contrações máximas dos MAP com duração de cinco segundos cada, respeitando intervalo de um minuto entre cada contração. A contração foi considerada válida quando o avaliador observou a contração correta, sem o uso de musculatura acessória. A média dos valores médios das três contrações foi utilizada para a análise (ICC = 0,98).

A extensibilidade do assoalho pélvico foi avaliada com auxílio do equipamento EPI-NO® Delphine (*Starnerg Medical, Tecvana, Munich, Alemanha*). O equipamento foi revestido com preservativo não lubrificado e, após a lubrificação

com gel à base de água, foi inserido no introito vaginal da mulher, de maneira que ficassem visíveis dois centímetros da base do balão. Antes de insuflar o EPI-NO®, o examinador explicou para a gestante que ela deveria manter os MAP relaxado durante todo o procedimento e informar quando o alongamento se tornasse incômodo. O examinador então insuflou o equipamento gradualmente até a tolerância da gestante. Assim que a voluntária informou sobre o incômodo, foi respeitado um intervalo de um minuto e o mesmo processo foi repetido mais duas vezes. Após a terceira pausa, a gestante foi orientada a expulsar o EPI-NO®, durante a expiração. Com o equipamento ainda insuflado, o preservativo era retirado e, com o auxílio de uma fita métrica milimetrada, o examinador mediu o balão em sua maior circunferência (ICC = 0,96).

Intervenção

As gestantes foram randomizadas em dois grupos: grupo de intervenção com a massagem perineal (GMP) e o grupo de intervenção com o EPI-NO® (GEN). Ambas as intervenções foram realizadas por uma fisioterapeuta treinada, com experiência na área e cega quanto às avaliações.

Cada grupo realizou duas sessões semanais durante quatro semanas, totalizando oito sessões. Em ambos os grupos, as intervenções foram realizadas com as participantes em decúbito dorsal, joelhos e quadril semifletidos e pés apoiados na maca.

O GMP foi submetido à massagem perineal, com auxílio do óleo de coco. A fisioterapeuta realizou inicialmente movimentos circulares na área externa da vulva da participante, ou seja, ao redor da vagina e no tendão central do períneo, respeitando o sentido horário da pele e do tecido conjuntivo. Após isso, com os dedos indicador e médio inseridos aproximadamente 4 centímetros no introito vaginal, foi realizada massagem interna nas paredes laterais da vagina. Foram realizados movimentos em formato de semicírculo, de maneira que iniciasse na parede lateral e finalizasse em direção ao ânus. A fisioterapeuta realizou esses movimentos quatro vezes em cada lado, utilizando uma pressão tolerável por parte da gestante, por aproximadamente 30 segundos. Ainda com os dedos no introito vaginal da voluntária, a fisioterapeuta manteve, por dois minutos, uma pressão em cada parede lateral da vagina e, depois, para baixo, em direção ao centro tendíneo.

Ao final, a metade inferior da vagina foi massageada, em um movimento simulando a letra “U”. Todo o procedimento teve duração, aproximada, de 10 minutos [5].

O GEN realizou a intervenção utilizando o EPI-NO Delphine® durante quinze minutos. O tempo foi definido com base nos protocolos utilizados em artigos já publicados [6-9]. O EPI-NO® foi protegido com preservativo não lubrificado e, após lubrificação com gel à base de água, foi inserido no introito vaginal da participante de maneira que ficassem visíveis 2 centímetros do balão. Assim, a fisioterapeuta insuflou o equipamento de maneira lenta e gradativa, conforme a gestante tolerava o alongamento. Ao final desse tempo, a gestante foi orientada a manter a musculatura do assoalho pélvico completamente relaxada e realizar a expulsão do EPI-NO® durante a expiração.

Análise de dados

A análise estatística foi realizada com o uso do software SISVAR. A normalidade dos dados foi testada pelo teste Shapiro-Wilk. Para comparação dos dados demográficos quantitativos das voluntárias dos grupos GEN e GMP foi aplicado o Teste t. Para comparação dos dados de via de parto e laceração utilizou-se o Teste de qui-quadrado via simulação de Monte Carlo com 2000 reamostragens.

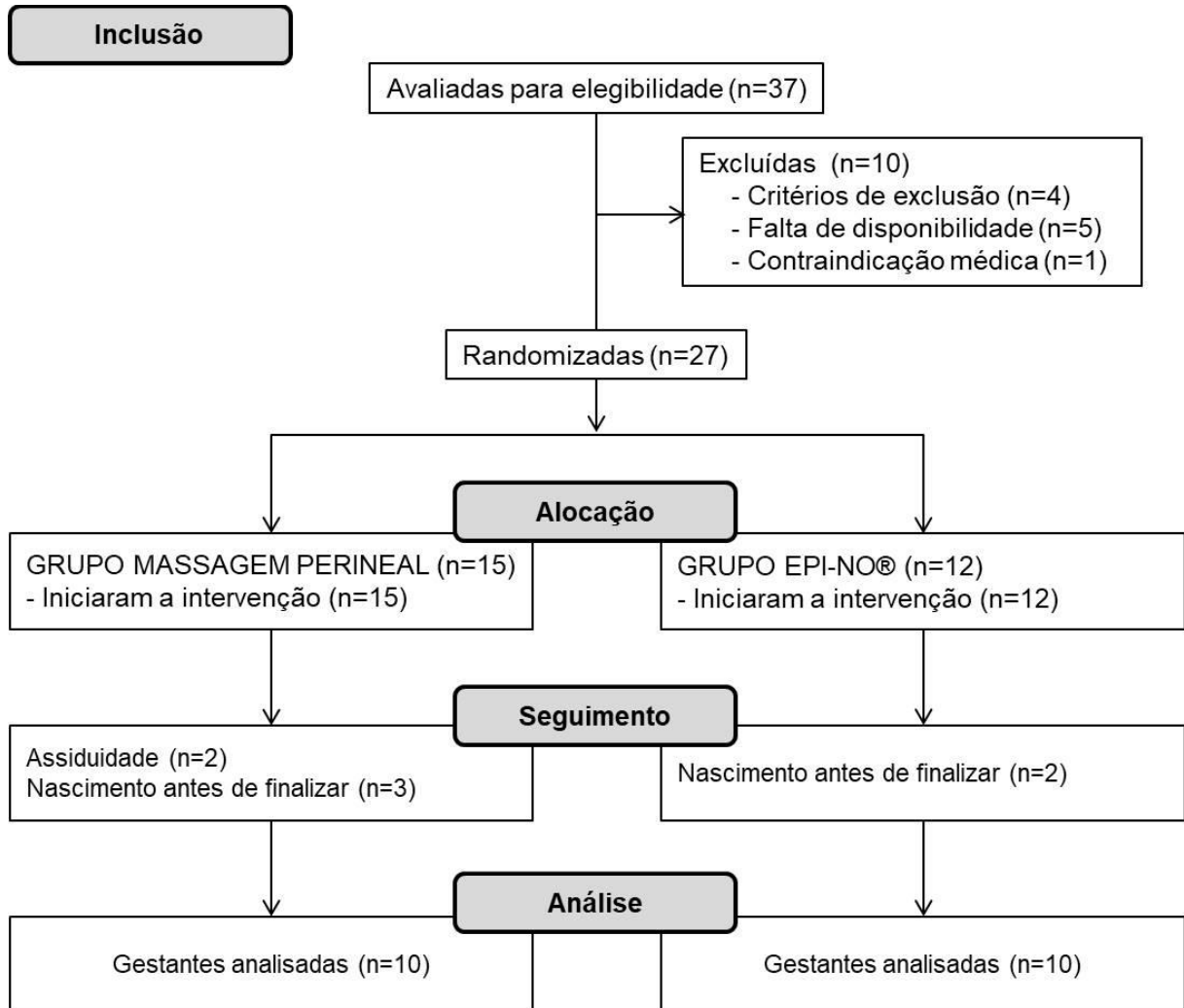
Para comparação dos grupos em relação às variáveis extensibilidade e força em suas três avaliações, foi realizada a análise de variância em esquema de parcela subdividida “Split-Plot” no tempo, na qual foi testada também a interação entre grupos e tempos e posteriormente aplicou-se o teste de Tukey, a 5%. A correção por covariância foi realizada considerando como covariável a medida pré-intervenção. O ajuste foi feito por um modelo linear, pressupondo-se que a variação da pressão de contração e extensibilidade dos tratamentos possa ser quantificada pelo mesmo coeficiente: $Z_{ij} = Y_{ij} - b \cdot (X_{ij} - \bar{X})$, sendo Y_{ij} = o valor da variável nos momentos 2 ou 3, X_{ij} = o valor da variável no momento zero (basal) b = coeficiente de regressão residual de Y_{ij} , em função de X_{ij} , estimado conforme o processo descrito por Steel & Torrie (1980) [14], e \bar{X} = média da variável basal nos dois grupos.

Resultados

Foram avaliadas 37 voluntárias, primigestas ou com gestações anteriores finalizadas antes da 21ª semana, com idade entre 23 e 37 anos e idade gestacional

de 33 semanas. Foram excluídas dez gestantes, sendo cinco por não terem disponibilidade para os atendimentos, quatro por não apresentarem capacidade de contração dos MAP e uma por contraindicação médica (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do estudo.



Ao final, os dados de 20 gestantes foram analisados. Não foram observadas diferenças estatísticas entre os grupos quanto à idade, índice de massa corporal, escolaridade, estado civil, prática de exercício físico, via de nascimento e lacerações (Tabela 1).

Observou-se o aumento da extensibilidade dos MAP em ambos os grupos de intervenção, porém a análise da interação tempo e grupo não demonstrou diferença entre os grupos sobre a variável. Em ambos os grupos, foi observado o aumento da extensibilidade da musculatura nas avaliações após quatro e oito intervenções ($p < 0,001$).

Já a respeito da variável força não foram observadas diferenças estatísticas entre as avaliações ou entre os grupos.

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas das participantes do estudo.

Variáveis		GMP	GEN	P Valor
Idade (anos)		29,8±4,0	29,2±4,2	0,63
IMC inicial (kg/m ²)		26,2±3,5	26,5±4,0	0,54
Escolaridade n (%)	Ensino superior incomp.	1 (10)	3 (30)	0,22
	Ensino superior comp.	3 (30)	4 (40)	
	Pós-graduação	6 (60)	3 (30)	
União estável n (%)	Sim	10 (100)	10 (100)	1,0
Exercício físico n (%)	Ativa	10 (100)	7 (70)	0,18
	Inativa	0	3 (30)	
Via nascimento n (%)	Parto normal	7 (70)	5 (50)	0,63
	Cesárea	3 (30)	5 (50)	
Laceração n/N (%)	Nenhuma	0	2/5 (40)	0,23
	Sem sutura	6/7 (71,4)	2/5 (40)	
	Com sutura	1/7 (28,6)	1/5 (20)	

Tabela 2 – Valores iniciais, após quatro e após oito sessões das variáveis extensibilidade perineal e força.

	Avaliação pré-intervenção	Após 4 sessões	Após 8 sessões	Diferença intragrupo ao final da intervenção (95%IC)	Diferença intergrupos ao final da intervenção (95% IC)
Extensibilidade perineal (cm)					
GMP	17,6±1,8	18,9±1,4	20,2±1,9*	2,5 (2,0, 3,0)	0,4 (-1,6, 0,8)
GEN	19,9±1,6	21,0±1,5	22,9±1,6*	2,9 (1,6, 4,1)	
Força (cmH₂O)					
<i>Média</i>					
GMP	33,1±9,9	34,0±7,8	37,5±9,4	4,4 (-0,3, 9,1)	-2,8 (-2,8, 8,2)
GEN	22,5±8,9	25,5±12,8	24,1±8,4	1,6 (-2,3, 5,4)	

GMP: Grupo massagem perineal / GEN: Grupo Epi-No

* Diferença significativa quando comparada à avaliação após 4 sessões (Teste de Ancova)

Discussão

Os resultados do presente estudo demonstram que tanto a massagem perineal quanto a intervenção com o EPI-NO® aumentam igualmente a

extensibilidade perineal e não alteram a força dos MAP. O objetivo de ambas as intervenções é o aumento da extensibilidade da região para permitir a passagem do feto pelo canal vaginal sem lacerações perineais. Apesar de alguns estudos com uso da massagem perineal e do EPI-NO® demonstrarem redução do trauma perineal [6-9], não foram encontrados estudos que verificassem os efeitos dessas técnicas sobre a extensibilidade e a força dos MAP.

O aumento da extensibilidade perineal é desejável ao fim da gestação já que alguns trabalhos demonstram que o alongamento das estruturas perineais são extremas durante a passagem do feto pelo canal vaginal. Meriwether et al. [15] evidenciaram que o corpo perineal é submetido a um alongamento de até 65% do seu estado em repouso e Zemčík et al. [16] concluíram que dos MAP têm sua extensibilidade aumentada em até 177% durante a passagem do feto. Dessa forma, a incapacidade da região em alcançar tamanho alongamento pode resultar em lesões.

O presente estudo demonstra que os efeitos de técnicas de alongamento encontrados em outros músculos esqueléticos também são observados na MAP. Sabe-se que o alongamento da musculatura esquelética modifica as propriedades viscoelásticas da unidade músculo-tendínea, diminuindo assim o pico de tensão da musculatura e, conseqüentemente, a chance de lesões. McHugh e Cosgrave, após revisarem 38 artigos, estabeleceram uma teoria que justifica a diminuição das lesões musculares após protocolos de alongamento [17]. Segundo eles, o alongamento torna a unidade músculo-tendínea mais complacente, permitindo assim maior produção de força em comprimentos musculares longos e, conseqüentemente, maior resistência ao alongamento muscular. É possível que a maior resistência ao alongamento muscular alcançada pelas técnicas de massagem perineal e EPI-NO® seja a razão para a redução das lacerações perineais durante o parto vaginal, demonstrada por outros estudos [6-9].

A avaliação da extensibilidade dos MAP possui algumas limitações. Diferente dos demais grupos musculares, que geralmente tem o seu alongamento medido pela amplitude de movimento de uma articulação, a musculatura do períneo não envolve a movimentação de articulações específicas, o que dificulta a sua mensuração. Optamos, então, por avaliar a extensibilidade por meio da utilização do EPI-NO®, uma vez que, em estudo piloto, obteve-se boa confiabilidade

intraexaminador. Além disso, outros trabalhos também utilizaram o equipamento para mensurar a extensibilidade tecidual do períneo.

Os estudos de Zanetti et al. [18], Nakamura et al. [19] e Petricelli et al. [20] utilizaram o EPI-NO® para avaliar a extensibilidade do assoalho pélvico de gestantes. Nos dois primeiros, a avaliação foi realizada com parturientes e, no último, com mulheres entre 35 e a 40 semanas gestacionais. Nos três estudos, o equipamento era protegido com preservativo não lubrificado e, após lubrificação com gel a base de água, era inserido e insuflado até a tolerância da participante e, então, era retirado lentamente.

Diferentemente dos estudos citados, optamos por insuflar o equipamento até a máxima tolerância da gestante respeitando três pausas de um minuto. Dessa maneira, a extensibilidade do tecido não foi subestimada e se aproximou da fisiologia do trabalho de parto, uma vez que o alongamento geralmente acontece aos poucos, durante cada contração no período expulsivo [21]. Outra adaptação na avaliação realizada no atual trabalho foi a maneira de retirar o EPI-NO®. Nos demais trabalhos, o instrumento era retirado do canal vaginal lentamente pelas examinadoras. No atual estudo, optou-se por orientar as voluntárias a realizar a expulsão do EPI-NO®, visando o treinamento para a fase expulsiva e uma menor chance de laceração por respeitar a tolerância da gestante. Todas as participantes eram orientadas a manter os MAP relaxados e realizar a expulsão do equipamento, durante a expiração, de maneira lenta e gradual.

Não foi observado no presente estudo alteração na força muscular estimada pela pressão de contração dos MAP após a intervenção com uso da massagem perineal ou com o EPI-NO®. Sabe-se que durante a gestação as alterações hormonais, o aumento do volume uterino e do peso corporal podem alterar a função dos MAP [22]. Palmezoni et al. [13] verificaram uma redução da força dos MAP em primigestas no terceiro trimestre gestacional.

Não encontramos estudos que avaliassem o efeito do alongamento sobre a força dos MAP. Porém, alguns estudos avaliaram o efeito do alongamento sobre a força dos músculos de membros inferiores. Rosário et al. avaliaram o efeito da reeducação postural global e do alongamento estático na força do membro inferior [23]. Os grupos realizaram duas sessões semanais, com 30 minutos de duração cada. Ambos os grupos apresentaram aumento da força dos membros inferiores. Porém, estudo realizado por Endilich et al. concluiu que a realização de um

protocolo de alongamento antes de atividades que envolvam força afetou negativamente a capacidade de força dos membros inferiores [24]. No estudo atual, apesar do aumento da extensibilidade perineal, não houve modificação da força muscular. Assim, é possível que, ao contrário dos demais músculos, o aumento da extensibilidade da MAP não seja capaz de modificar a força destes músculos.

Quanto as variáveis relacionadas ao parto, no presente estudo observou-se uma alta porcentagem de cesáreas, o que vai de encontro com a realidade obstétrica brasileira. Atualmente, 40% dos nascimentos finalizam-se em cirurgias no setor público e 84,6% na saúde suplementar [25]. Não houve diferença entre os grupos quanto à via de parto ou quanto à laceração perineal. Deve-se considerar, porém, que existem inúmeros fatores que interferem nesse resultado, como a idade materna, o peso do feto, a paridade e também a preparação da equipe de assistência ao parto [26-30].

Zanetti et al. verificaram que uma maior extensibilidade perineal está relacionada à menor chance de laceração perineal [22]. Nesse estudo, foram avaliadas 227 parturientes. Dessas, 161 foram incluídas na análise final dos dados, sendo que 50,9% foram submetidas à episiotomia, 21,8% tiveram algum grau de laceração perineal e 27,3% mantiveram o períneo íntegro. Com a análise dos resultados, observaram que a medida de 20,8 centímetros de circunferência obtida na avaliação com a utilização do EPI-NO® representa um ponto de corte para a integridade perineal. Em nosso estudo, das 12 mulheres que fizeram parto normal, sete conseguiram uma medida de circunferência do EPI-NO® maior que 20,8 centímetros. Dessas, duas apresentaram períneo íntegro, quatro tiveram laceração sem necessidade de sutura e apenas uma precisou ser suturada. Porém, como já citado, reforçamos a influência de outros fatores sobre a integridade perineal.

Diferente dos demais estudos que avaliaram os efeitos da intervenção com uso do EPI-NO®, o presente estudo realizou intervenções supervisionadas. Os estudos que utilizaram o EPI-NO® para a preparação do períneo para o parto apenas orientavam as gestantes a utilizarem o equipamento em suas próprias casas, sem a supervisão de um profissional, o que limitou o controle a respeito do posicionamento no canal vaginal, do tempo e da frequência de utilização do EPI-NO® [6-9]. A supervisão do fisioterapeuta faz-se necessária para manter o posicionamento correto do EPI-NO®, de maneira que ele realmente alongue a musculatura. Além disso, o profissional consegue observar se a voluntária está com

os MAP relaxados e se consegue realizar a expulsão do equipamento durante a expiração, sem realizar a manobra de Valsalva que pode ser prejudicial durante a fase expulsiva no trabalho de parto.

Como limitações do estudo, podemos citar o tamanho amostral e a dificuldade em relação à avaliação da extensibilidade dos MAP. Diferentemente de outros grupos musculares, o alongamento do assoalho pélvico não envolve a amplitude de movimento de articulações. Por esse motivo, o EPI-NO® tem sido utilizado como um método de quantificar o alongamento da musculatura do assoalho pélvico, com uma boa reprodutibilidade intra-examinador.

Esse estudo é o primeiro a avaliar o efeito das intervenções com massagem perineal e com o EPI-NO® sobre a extensibilidade e a força dos MAP. Além disso, é um ensaio clínico randomizado no qual o examinador é cego em relação à intervenção e o fisioterapeuta é cego em relação à avaliação. O estudo mostra que ambas as intervenções promovem o aumento da extensibilidade sem alterar a força dos MAP. Dessa maneira, o estudo pode auxiliar na prática clínica uma vez que descreve com detalhes os protocolos utilizados e evidencia os benefícios para o aumento da extensibilidade.

Conclusão

Com o atual estudo, concluímos que tanto a massagem perineal quanto a intervenção fisioterapêutica com uso do EPI-NO® aumentam a extensibilidade e não alteram a força da musculatura do assoalho pélvico após oito sessões de intervenção.

Referências

- 1 WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/intrapartum-care-guidelines/en>. Accessed 20 February 2018.
- 2 Albrich SB, Laterza RM, Skala C et al. Impact of mode of delivery on levator morphology: a prospective observational study with three-dimensional ultrasound early in the postpartum period. **BJOG**. 2012; 119: 51-60. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2011.03152.x>.
- 3 Guzmán RR, Wong V, Shek KL et al. Impact of levator trauma on pelvic floor muscle function. **Int Urogynecol J**. 2013; 25(3): 375-380. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2226-4>.
- 4 Bo K, Frawley HC, Haylen BT 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. *Int Urogynecol J* (2017) 28:191–213. <https://doi.org/10.1002/nau.23107>.
- 5 Beckmann, MM.; Stock, OM. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. **Cochrane Database of Systematic Reviews**., 2013; 30(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005123.pub3>.
- 6 Hillebrenner, J. *et. al.* First clinical experiences with the new birth trainer Epi-no® in primiparous women. **Z Geburtsh Neonatol** 205, 2001.
- 7 Kok J, Tan KH, Koh S et al. Antenatal use of a novel vaginal birth training device by term primiparous women in Singapore. **Singapore Med J**. 2004; 45(7): 318-23.
- 8 Kovacs GT, Heath P, Heather C. First Australian trial of the birth-training device Epi-No: a highly significantly increased chance of an intact perineum. **Aust N Z J Obstet Gynaecol** 2004; 44(4):347-348. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2004.00265.x>.
- 9 Ruckhabäberle E, Jundt K, Bäuerle M et al. Prospective randomized multicenter trial with the birth trainer EPI-NO® for the prevention of perineal trauma. **Aust N Z J Obstet Gynaecol** 2009;49(5):478-483. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2009.01044.x>.
- 10 Brito LG, Ferreira CH, Duarte G, Nogueira AA, Marcolin AC. Antepartum use of Epi-No birth trainer for preventing perineal trauma: systematic review. **Int Urogynecol J**. 2015; 26(10): 1429-36. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2687-8>.
- 11 Sut HK, Kaplan PB. Effect of pelvic floor muscle exercise on pelvic floor muscle activity and voiding functions during pregnancy and the postpartum period. *Neurourology and Urodynamics*. 2016; 35:417-22. <https://doi.org/10.1002/nau.22728>.

12 Santos MD, Palmezoni VP, Torelli L, Baldon VSP, Sartori MGF, Resende APM. Evaluation of pelvic floor muscle strength and its correlation with sexual function in primigravid and non-pregnant women: A cross-sectional study. *Neurourol Urodyn*. 2018 Feb;37(2):807-814. <https://doi.org/10.1002/nau.23353>.

13 Palmezoni VP, Santos MD, Pereira JM, Bernardes BT, Pereira-Baldon VS, Resende AP. Pelvic floor muscle strength in primigravidae and non-pregnant nulliparous women: a comparative study. *Int Urogynecol J* 2017; 28(1):131-137. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3088-3>.

14 Steel RGD, Torrie JH. Principles and procedures of statistics: a biometrical approach. **McGraw-Hill**, New York, USA: 1980. 2nd edition. pp. 20-90.

15 Meriwether KV, Rogers RG, Dunivan GC et al. Perineal body stretch during labor does not predict perineal laceration, postpartum incontinence, or postpartum sexual function: a cohort study. *Int Urogynecol J*. 2016 Aug; 27 (8):1193-200. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-2959-y>.

16 Zemčík R, Karbanova J, Kalis V, Lobovsky L, Jansova M, Rusavy Z. Stereophotogrammetry of the perineum during vaginal delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 2012; 119: 76-80. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.05.018>.

17 McHugh MP, Cosgrave CH. To stretch or not to stretch: the role of stretching in injury prevention and performance. *Scand J Med Sci Sports* 2010; 20: 169–181. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01058.x>.

18 Zanetti MR , Petricelli CD , Alexandre SM , Paschoal A , Araujo Júnior E , Nakamura MU . Determination of a cutoff value for pelvic floor distensibility using the Epi-no balloon to predict perineal integrity in vaginal delivery: ROC curve analysis. Prospective observational single cohort study. *São Paulo Med J*. 2016 Abr; 134 (2): 97-102. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2014.8581009>.

19 Nakamura MU, Sass N, Júnior JE, Petricelli CD, Alexandre SM, Júnior EA, Zanetti MRD. Tolerância da parturiente à extensibilidade perineal avaliada pelo EPI-NO: estudo observacional. *Einstein*. 2014;12(1):22-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082014AO2944>.

20 Petricelli CD, Resende APM, Júnior JE, Júnior EA, Alexandre SM, Zanetti MRD, Nakamura MU. Distensibility and strength of the pelvic floor muscles of women in the third trimester of pregnancy. *BioMed Research International* 2014: vol. 2014, Article ID 437867, 6 pages, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/437867>.

21 Duarte G, Coutinho CM. Mecanismo de parto. In: Ferreira CHJ. **Fisioterapia na saúde da mulher: teoria e prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

22 Rahn DD, Ruff MD, Brown AS. Biomechanical properties of the vaginal wall: effect of pregnancy, elastic fiber deficiency, and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol*. 2008; 198(5): 590.e1-6. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.ajog.2008.02.022>.

- 23 Rosário JLP, Souza A, Cabral CMN, João SMA, Marques AP. Reeducação Postural Global e alongamento estático segmentar na melhora da flexibilidade, força muscular e amplitude de movimento: um estudo comparativo. **Fisioter Pesq.** 2008;15(1):12-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502008000100003>
- 24 Endilich PW, Farina GR, Dambroz C, Gonçalves WLS, Moysés MR, Mill JG, Abreu GR. Efeitos agudos do alongamento estático no desempenho da força dinâmica em homens jovens. **Rev Bras Med Esporte.** 2009; 15 (3): 200-03. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922009000300007>
- 25 Brasil. Portal Brasil. **Número de cesarianas cai pela primeira vez desde 2010.** Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/saude/2017/03/numero-de-cesarianas-cai-pela-primeira-vez-desde-2010>>. Accessed 21 March 2018.
- 26 Memon H, Handa VL. Pelvic floor disorders following vaginal or cesarean delivery. **Curr Opin Obstet Gynecol** 2012; 24(5): 349-354.
- 27 Oliveira LS, Brito LG, Quintana SM, Duarte G, Marcolin AC. Perineal trauma after vaginal delivery in healthy pregnant women. **São Paulo Med J.** 2014; 132(4): 231-238. <https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e328357628b>.
- 28 Priddis H, Dahlen HG, Schmied V, Sneddon A, Kettle C, Brown C et al. Risk of recurrence, subsequent mode of birth and morbidity for women who experienced severe perineal trauma in first birth in New South Wales between 2000 – 2008: a population based data linkage study. **BMC Pregnancy Childbirth** 2013; 13(89): 1-7. <https://dx.doi.org/10.1186%2F1471-2393-13-89>.
- 29 Pergialiotis V, Vlachos D, Protopapas A, Papa K, Vlachos G. Risk factors for severe perineal lacerations during childbirth. **Int J Gynecol Obstet** 2014; 125: 6-14. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2013.09.034>.
- 30 Riesco MLG, Costa ASC, Almeida SFS, Basile ALO, Oliveira SMJV. Episiotomia, laceração e integridade perineal em partos normais: análise de fatores associados. **Rev. Enferm. UERJ** 2011; 19(1): 77-83.

REFERÊNCIAS

- AGUR, W. *et al.* Does antenatal pelvic floor muscle training affect the outcome of labour? A randomized controlled trial. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.**, v. 19, n. 1, p. 85-8, 2008.
- ASTRAND, Per-Olof; RODAHL, Kaare. **Tratado de fisiologia do exercício**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.
- ATAN, I.K. *et al.* Does the Epi-No prevent vaginal birth-related pelvic floor trauma? A multicentre prospective randomised controlled trial. **BJOG**, v. 33, n. 6, p. 853-5, 2016.
- BATISTA, R.L.A. *et al.* Biofeedback na atividade eletromiográfica dos músculos do assoalho pélvico em gestantes. **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 15, n. 5, p. 386-92, set./out. 2011.
- BECKMANN, M.M.; STOCK, O.M. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 30, n. 4, 2013.
- BØ, Kari; SHERBURN, M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. **Journal of the American Physical Therapy Association**, United States, v. 85, n. 3, p. 269-82, mar. 2005.
- BURGIO, K.L. *et al.* Risk factors for fecal and urinary incontinence after childbirth: the childbirth and pelvic symptoms study. **Am. J. Gastroenterol.** v. 102, p. 1998-2004, 2007.
- CARROLI, G.; BELIZAN, J. Episiotomy for vaginal birth. In: **The Cochrane Library**, v. 4, 2008.
- DAHLEN, H.G. *et al.* Perineal outcomes and maternal comfort related to the application of perineal warm packs in the second stage of labor: a randomized controlled trial. **Birth**, v. 34, p. 282-90, 2007.
- DIAS, L.A. *et al.* Effect of pelvic floor muscle training on labour and newborn outcomes: a randomized controlled trial. **Rev Bras Fisioter.**, v. 15, n. 6, p. 487-93, 2011.
- DUARTE, Geraldo. Modificações e adaptações do organismo materno decorrentes da gravidez. In: FERREIRA, Cristine Homsy Jorge. **Fisioterapia na saúde da mulher: teoria e prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. cap. 18, p. 174-89.
- FERNANDES, G.V. *et al.* Fortalecimento e massagem perineal fisioterapêutica no desuso da episiotomia. **Rev. Bras. Fisioter**, v.10, n. 2, p. 767-68, 2006. Suplemento.
- FERREIRA, C.H.J.; DUARTE, G.; PITANGUY, A.C.R. Análise crítica dos exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico na gravidez. **Fisioter. Bras.**, v. 8, n. 3, p. 198-201, mai-jun. 2007.

FRANCESCHET, J.; SACOMORI, C.; CARDOSO, F.L. Força dos músculos do assoalho pélvico e função sexual em gestantes. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 5, p. 383-9, set./out. 2009.

FREDERICE, Claudia Pignatti. Assoalho pélvico na gravidez e parto. In: MARQUES, Andréa Andrade. **Tratado de fisioterapia em saúde da mulher**. São Paulo: Roca, 2011. cap. 20, p. 214-18.

HALLOCK, J.L.; HANDA, V.L. The epidemiology of pelvic floor disorders and childbirth: an update. **Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.**, v. 43, n. 1, p. 1-13, 2016.

HARLEV, A. *et al.* Can we find the perfect oil to protect the perineum? A randomized-controlled double-blind trial. **J Matern Fetal Neonatal Med.**, v. 26, n. 13, p. 1328-31, 2013.

HILLEBRENNER, J. *et al.* First clinical experiences with the new birth trainer Epi-no® in primiparous women. **Z Geburtsh Neonatol.**, v. 205, 2001.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA (Brasil). **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**: Relatório Nacional de Acompanhamento. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/140523_relatorioodm.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2018.

KAVVADIAS, T.; HOESLI, I. The EPI-NO® device: efficacy, tolerability and impact on pelvic floor: implications for future research. **Obstetrics and Gynecology International**, v. 2016, article ID 3818240, <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3818240>.

KOK, G. *et al.* Urinary incontinence in pregnant women: prevalence, associated factors, and its effects on health-related quality of life. **Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing**, United States, v. 43, n. 5, p. 511-6, set./out. 2016.

KOK, J. *et al.* Antenatal use of a novel vaginal birth training device by term primiparous women in Singapore. **Singapore Med J.**, v. 45, n. 7, p. 318-23, 2004.

KOVACS, G.T.; HEATH, P.; HEATHER C. First Australian trial of the birth-training device Epi-No: a highly significantly increased chance of an intact perineum. **Aust N Z J Obstet Gynaecol.**, v. 44, n. 4, p. 347-8, 2004.

KUBOTANI, J.S. *et al.* Perineal distensibility using epi-no in twin pregnancies: comparative study with singleton pregnancies. **ISRN Obstetrics and Gynecology**, v. 2014, n. 2014, 2014.

LABRECQUE, M.; EASON, E.; MARCOUX, S. Women's views on the practice of prenatal perineal massage. **BJOG**, v. 108, n. 5, p. 499-504, 2001.

LAYCOCK, J.; JERWOOD, D. Pelvic floor muscle assessment: the perfect scheme. **Physiotherapy**, England, v. 87, n. 12, p. 631-42, dez. 2001.

LEÃO, Míriam Rêgo de Castro *et al.* Reflexões sobre o excesso de cesarianas no Brasil e a autonomia das mulheres. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 8, p. 2395-2400, 2013.

MARANA, Heitor Ricardo Cosiski; BRITO, Luiz Gustavo Oliveira. Anatomia do aparelho genital feminino. In: FERREIRA, Cristine Homsy Jorge. **Fisioterapia na saúde da mulher: teoria e prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. cap.4, p. 19-23.

MARCELINO, T.C.; LANUEZ, F.V. Abordagem fisioterapêutica na massagem perineal no pré-parto. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 339-44, 2009.

MARTINS, G. *et al.* Prevalence and risk factors for urinary incontinence in healthy pregnant Brazilian women. **International Urogynecology Journal**, London, v. 21, n. 10, p. 1271-7, out. 2010.

MEI-DAN, E. *et al.* Perineal massage during pregnancy: a prospective controlled trial. **IMAJ**, v. 10, p. 499-502, 2008.

MERIWETHER, K.V. *et al.* Perineal body stretch during labor does not predict perineal laceration, postpartum incontinence, or postpartum sexual function: a cohort study. **Int Urogynecol J**, v. 27, n. 8, p. 1193-200, ago. 2016.

MOCCELLIN, A. S.; RETT, M.T.; DRIUSSO, P. Existe alteração na função dos músculos do assoalho pélvico e abdominais de primigestas no segundo e terceiro trimestre gestacional? **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 2, p. 136-41, 2016.

NAKAMURA, M.U. *et al.* Tolerância da parturiente à extensibilidade perineal avaliada pelo EPI-NO: estudo observacional. **Einstein**, v. 12, n. 1, p. 22-6, 2014.

OLIVEIRA, C. *et al.* Effects of pelvic floor muscle training during pregnancy. **Clinics**, São Paulo, v. 62, n. 4, p. 439-46, mai. 2007.

OLIVEIRA, L.S. *et al.* Perineal trauma after vaginal delivery in healthy pregnant women. **São Paulo Med J**. v. 132, n. 4, p. 231-8, 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU (Nova Iorque). **Declaração do Milênio das Nações Unidas**. Nova Iorque, 2000. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/declaracao-do-milenio.html>>. Acesso em: 1 fev. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS (Suíça). **Declaração da OMS sobre taxas de cesáreas**. Genebra, 2015. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf?sequence=3>. Acesso em: 1 fev. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS (Suíça). **Recomendações da OMS: cuidado intraparto para uma experiência positiva de parto**. Genebra, 2018. Disponível em:

<<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 fev. 2018

PALMEZONI, V. P. *et al.* Pelvic floor muscle strength in primigravidae and non-pregnant nulliparous women: a comparative study. **International Urogynecology Journal**, London, v.28, n.1, p. 131-137, Jan. 2017.

PARENTE, M.P. *et al.* The influence of pelvic muscle activation during vaginal delivery. **Obstetrics & Gynecology**. v. 115, n. 8, p. 804-8, 2010.

PETRICELLI, C.D. *et al.* Distensibility and strength of the pelvic floor muscles of women in the third trimester of pregnancy. **BioMed Research International**, v. 2014, artigo ID 437867, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/437867>.

PORTAL BRASIL. Governo do Brasil. Número de cesarianas cai pela primeira vez desde 2010. **Saúde**, 10 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2017/03/numero-de-cesarianas-cai-pela-primeira-vez-desde-2010>>. Acesso em: 1 fev. 2018.

RIESCO, M.L.G. *et al.* Episiotomia, laceração e integridade perineal em partos normais: análise de fatores associados. **Rev. Enferm. UERJ**, v. 19, n. 1, p. 77-83, 2011.

RUCKHABERLE, E *et al.* Prospective randomized multicenter trial with the birth trainer EPI-NO for the prevention of perineal trauma. **ANZOG**, v. 49, p. 478–83, 2009.

SALVESEN, K.A.; MØRKEVED, S. Randomized controlled trial of pelvic floor muscle training during pregnancy. **BMJ**, v. 329, p. 378-80, 2004.

SHEK, K.L. *et al.* Does Epi-No® Birth Trainer reduce levator trauma? A randomized controlled trial. **Int Urogynecol J.**, v. 22, n. 12, p. 1521-8, 2011.

SIMIC, M. *et al.* Duration of second stage of labor and instrumental delivery as risk factors for severe perineal lacerations: population-based study. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 17, p. 72-9, 2017.

UGWU, E.O. *et al.* Effectiveness of antenatal perineal massage in reducing perineal trauma and post-partum morbidities: a randomized controlled trial. **J. Obstet. Gynaecol. Res.**, abr. 2018. <https://doi.org/10.1111/jog.13640>.

ZANETTI, M.R. *et al.* Determination of a cutoff value for pelvic floor distensibility using the Epi-no balloon to predict perineal integrity in vaginal delivery: ROC curve analysis. Prospective observational single cohort study. **São Paulo Med J.**, v. 134, n. 2, p. 97-102, abr. 2016.

ZEMEIK, R. *et al.* Stereophotogrammetry of the perineum during vaginal delivery. **Int J Gynaecol Obstet**, v. 119, p. 76-80, 2012.

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidada a participar da pesquisa intitulada "**PREPARAÇÃO DO PERÍNEO PARA O PARTO COM DILATADOR VAGINAL: efeitos sobre a musculatura e percepção das mulheres**", sob a responsabilidade das pesquisadoras **Profa. Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon, Síssi Sisconeto de Freitas e Alana Leandro Cabral**.

Nessa pesquisa nós estamos buscando compreender e comparar os efeitos da massagem perineal e da intervenção com o dilatador vaginal (ou EPI-NO®) sobre a força e o alongamento do assoalho pélvico. Além disso, buscamos compreender como a experiência com o dilatador vaginal pode influenciar a sua vivência durante o parto.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Síssi Sisconeto de Freitas, no dia de sua avaliação. A pesquisadora explicará inicialmente todos os procedimentos e objetivos da pesquisa. Caso você concorde em participar, você deverá assinar esse termo. Mesmo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, você poderá desistir de participar da pesquisa em qualquer momento.

Na sua participação, você irá responder inicialmente à uma ficha de avaliação com dados pessoais, antecedentes pessoais, dados sobre sua gestação atual e será avaliada por uma fisioterapeuta. Essa avaliação será como uma avaliação ginecológica, na qual a fisioterapeuta avaliará a força e o alongamento do seu assoalho pélvico. A avaliação é realizada em uma sala reservada na qual estará presente apenas uma pesquisadora e, se você achar necessário, poderá ter um acompanhante. Essa avaliação será realizada três vezes. As intervenções também acontecerão em sala reservada e você será sorteada entre dois grupos: um que terá massagem perineal e outro que terá a intervenção com o dilatador. Serão realizadas oito sessões. Após a última avaliação, você poderá dar continuidade aos atendimentos até seu bebê nascer. A pesquisadora entrará em contato com as participantes do segundo grupo (grupo de intervenção com o dilatador) que tiverem um parto natural após 45 dias do nascimento da criança para convidá-las para participar de uma entrevista que será gravada e, após transcrita, será apagada.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Caso necessário, a equipe responsável pela pesquisa arcará com os gastos para o seu transporte.

Os riscos da pesquisa consistem em desconforto e/ou constrangimento à voluntária. Por esse motivo, todas as participantes serão orientadas quanto à possibilidade de não responderem a perguntas e à desistência da pesquisa caso se sintam constrangidas. Além disso, existe o risco de identificação das participantes, o que será minimizado pela substituição do nome da gestante por códigos mantendo assim a confidencialidade da participante. Todas as etapas do projeto serão realizadas em ambiente adequado e por pesquisadores treinados e com experiência para minimizar a exposição aos riscos. Durante todo o projeto, o pesquisador estará disponível para esclarecer possíveis dúvidas tanto em relação à intervenção quanto à gestação e o parto.

Além disso, as intervenções para a preparação do períneo poderão proporcionar benefícios físicos e psicológicos.

Após o parto, todas as participantes que necessitarem de atendimento específico, serão encaminhadas ao serviço de referência do Ambulatório de Fisioterapia de Saúde da Mulher do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia.

Os benefícios serão proporcionar à gestante a preparação do períneo para o parto natural e fornecer informações que possibilitem maior entendimento sobre toda a gestação. Além disso, a pesquisa fornecerá resultados que poderão auxiliar a compreensão dos efeitos da preparação do períneo para o parto sobre a musculatura.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados, devendo o pesquisador responsável devolver-lhe o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por você.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Profa. Dra. Vanessa Santos Pereira Baldon, vinculada a Universidade Federal de Uberlândia, situado a Rua Benjamin Constant, nº.1286, Bairro Aparecida, Coordenação do curso de graduação em Fisioterapia, Campus Educação Física, Uberlândia – MG, CEP: 38400-678, fone: (34) 3218-2968. Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, _____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

APÊNDICE 2

AValiação FISIOTERAPEUTICA: Projeto Preparação do períneo para o parto

Cód. identificação: _____ Data avaliação: ____/____/____

Dados pessoais

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ anos
 Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____
 União estável: () sim () não Profissão: _____

Hábitos

Tabagista? () sim () não Quantidade: _____
 Etilista? () sim () não Frequência: _____
 Atividade física regular? () sim () não
 Qual? Frequência? _____

Gestação atual

Idade gestacional: _____ DPP: ____/____/____
 DUM: ____/____/____ Previsão de licença: ____/____/____
 Acompanhamento: () SUS () rede suplementar
 Consultas pré-natais: _____
 Médico responsável: _____
 Outros profissionais: _____
 Medicamentos em uso: _____
 Gestação: () única () dupla () tripla ou mais
 Presença queixas específicas? () sim () não
 Qual(is)? _____
 Características: _____
 Doenças prévias? _____
 Doença associadas à gestação? _____
 Desejo inicial: () parto natural () cesárea

Gestações anteriores

G ____ P ____ N ____ C ____ A ____
 Episiotomia? () sim () não Laceração? () sim () não _____
 Fórceps? () sim () não Vácuo? () sim () não _____
 Complicações? () sim () não Qual(is)? _____

Funções urinária e intestinal

Frequência urina/dia: _____ Frequência urina/noite: _____
 Infecção urinária na gestação? () sim () não
 Perdas urinárias antes da gestação? () sim () não Há quanto tempo? _____
 Quando? () tossir/espurrar () erguer peso () agachar () caminhar
 Quantidade? () gotas () jato () contínua
 Perdas urinárias durante a gestação? () sim () não Quando? _____
 Quando? () tossir/espurrar () erguer peso () agachar () caminhar
 Quantidade? () gotas () jato () contínua
 Função intestinal () incontín. fecal () normal () constipação
 Frequência: _____ Hemorroidas? () sim () não
 Medicamento? () sim () não Manobra especial? () sim () não

Função sexual

() ativa na gestação () inativa Se inativa, há quanto tempo? _____
 Excitação? () sim () não () aumentou () diminuiu
 Orgasmo? () sim () não () aumentou () diminuiu
 Dispareunia? () sim () não
 Perda urinária durante? () sim () não Perda de flatos durante? () sim () não

EXAME FÍSICO**Geral**

PA: _____ mmHg FC: _____ bpm FR: _____ ipm
 Peso anterior: _____ kg Peso atual: _____ kg Altura: _____ cm
 Edema? MMSS () sim () não MMII () sim () não
 Cicatrizes abdominais? () sim () não

Assoalho pélvico

Cicatrizes? () sim () não Características? _____
 Coloração? () hipocorada () normocorada () hipercorada
 Contração à tosse? () sim () não Contração voluntária? () sim () não
 Prolapso de órgãos pélvicos? () sim () não
 Uso de musculatura acessória? () sim () não Qual?
 Trofismo? () hipotrófica () normotrófica () hipertrófica

Força MAP: _____ Coordenação? () sim () não

Perineometria:	pico (cmH ₂ O)	endurance (s)	média (cmH ₂ O)
1ª medida	_____	_____	_____
2ª medida	_____	_____	_____
3ª medida	_____	_____	_____
4ª medida	_____	_____	_____

Circunferência dilatador vaginal: _____ cm

1ª Reavaliação

Data: ____/____/____

Força MAP: _____ Coordenação? () sim () não

Perineometria:	pico (cmH ₂ O)	endurance (s)	média (cmH ₂ O)
1ª medida	_____	_____	_____
2ª medida	_____	_____	_____
3ª medida	_____	_____	_____
4ª medida	_____	_____	_____

Circunferência dilatador vaginal: _____ cm

2ª Reavaliação

Data: ____/____/____

Força MAP: _____ Coordenação? () sim () não

Perineometria:	pico (cmH ₂ O)	endurance (s)	média (cmH ₂ O)
1ª medida	_____	_____	_____
2ª medida	_____	_____	_____
3ª medida	_____	_____	_____
4ª medida	_____	_____	_____

Circunferência dilatador vaginal: _____ cm

Pós-parto

Data aval.: ____/____/____

Tipo de parto: () vaginal () cesárea Idade gestacional: _____

Se cesárea

Justificativa médica: _____

Contrações vigorosas antes da cirurgia? () () Tempo? _____
 sim não

Se vaginal

() hospitalar () domiciliar () bebê cefálico () bebê pélvico
 Indução (*ocitocina, () sim () não*
misoprostol)?

Tempo de trabalho de parto: _____

Tempo de período expulsivo (*forte vontade de empurrar*): _____

Posição no período () deitada () reclinada () cócoras
 expulsivo:

() quatro apoios () sentada em banqueta () imersão em água

() outra _____

Intervenções durante o parto

Fórceps Vácuo () sim () não

Episiotomia () sim () não Kristeller () sim () não

Laceração perineal? () sim () não Necessidade de sutura? () sim () não

Sobre o neonato

Peso: _____kg Comprimento: _____cm

Apgar 1': _____ Apgar 5': _____ Perímetro cefálico: _____cm

Contato de pele após nascimento? () sim () não

Necessidade de assistência respiratória? () sim () não