



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE SAÚDE MATERNO INFANTIL
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER E DA CRIANÇA

CLARA TAÍNA SILVA LIMA

**ASSOCIAÇÃO DA EPISIOTOMIA E LACERAÇÃO PERINEAL GRAVE COM
DISFUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO NO PÓS-PARTO REMOTO**

FORTALEZA
2018

CLARA TAÍNA SILVA LIMA

**ASSOCIAÇÃO DA EPISIOTOMIA E LACERAÇÃO PERINEAL GRAVE COM
DISFUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO NO PÓS-PARTO REMOTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Saúde Materno Infantil da Universidade Federal do Ceará, para obtenção do título de Mestre em Saúde da Mulher e da Criança. Área de concentração: Atenção Integrada e Multidisciplinar à Saúde Materno-Infantil.

Linha de Pesquisa: Atenção à Saúde Materna e Perinatal.

Orientadora: Profa. Dra. Simony Lira do Nascimento.

Coorientador: Prof. Dr. Leonardo Robson Pinheiro Sobreira Bezerra.

FORTALEZA

2018

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

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

- L697a Lima, Clara Taina Silva.
Associação da episiotomia e laceração perineal grave com disfunção do assoalho pélvico no pós-parto remoto / Clara Taina Silva Lima. – 2018.
69 f. : il.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Mestrado Profissional em Saúde da Mulher e da Criança, Fortaleza, 2018.
Orientação: Profa. Dra. Simony Lira do Nascimento.
Coorientação: Prof. Dr. Leonardo Robson Pinheiro Sobreira Bezerra.
1. Episiotomia. 2. Laceração perineal. 3. Incontinência urinária. 4. Disfunção do assoalho pélvico. 5. Ultrassom. I. Título.

CDD 610

CLARA TAÍNA SILVA LIMA

**ASSOCIAÇÃO DA EPISIOTOMIA E LACERAÇÃO PERINEAL GRAVE COM
DISFUNÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO NO PÓS-PARTO REMOTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Saúde Materno Infantil da Universidade Federal do Ceará, para obtenção do título de Mestre em Saúde da Mulher e da Criança. Área de concentração: Atenção Integrada e Multidisciplinar à Saúde Materno-Infantil.

Aprovada em: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Simony Lira do Nascimento (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

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

Dra. Simone Botelho Pereira
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Prof. Dr. Francisco Herlânio Costa Carvalho
Universidade Federal do Ceará (UFC)

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação entre episiotomia e laceração perineal grave (terceiro e quarto graus) com a presença da incontinência urinária (IU), função contrátil e achados ultrassonográficos dos músculos do assoalho pélvico (MAP) no pós-parto remoto. **Materiais e Métodos: Produto 1** - foi realizada uma Revisão Sistemática e Meta-análise de estudos observacionais que avaliaram a associação entre lesões perineais do parto e as alterações morfológicas dos MAP avaliadas pelo ultrassom (US). **Produto 2** – estudo observacional de corte transversal. Realizado com mulheres primíparas oriundas da Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC), que estavam no período de 12 a 36 meses após parto vaginal a termo. Foram excluídas mulheres com infecção no trato urogenital, histórico de câncer ginecológico ou retal, cirurgias prévias nos MAP, doenças desmielinizantes da medula espinhal ou que engravidaram novamente. Os prontuários de todas as mulheres que tiveram parto vaginal entre maio a novembro de 2015 foram analisados, e a partir dessa análise, foram identificadas as mulheres que sofreram laceração perineal grave e as que realizaram episiotomia. As mulheres foram selecionadas para compor três grupos: 1) mulheres que foram submetidas à episiotomia (n=12); 2) mulheres que sofreram laceração perineal grave (n=9) e 3) mulheres que mantiveram o períneo íntegro (n=12). A avaliação inicial foi composta por um questionário clínico e sociodemográfico, e *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF). A avaliação física foi composta por medidas do *Pelvic Organ Prolapse Quantification System* (POP-Q), palpação digital dos MAP e perineometria. As análises estatísticas foram realizadas com os testes Qui-quadrado e U de Mann-Whitney. **Resultados: Produto 1** - Tanto a episiotomia quanto a laceração perineal grave estão associadas à maior probabilidade de avulsão do músculo levantador do ânus (OR=1,77, 95% CI 1,25-2,51) (OR=4,31, 95% CI 2,34-7,91), respectivamente; defeitos dos esfíncteres do ânus (OR 2,82, 95% CI 1,71-4,67) e aumento da área do hiato urogenital em comparação com mulheres que não sofreram essas lesões obstétricas. **Produto 2** - não se observou relação entre a presença da IU com os traumas perineais ou com a função muscular (tônus, dor, hiato genital, corpo perineal, força e resistência). Porém, foi possível observar diferença estatística na alteração do tônus muscular (p=0,006) e no tamanho do corpo perineal (p=0,047) entre os grupos. A presença de IU antes (p=0,021) e durante (p=0,025) a gestação tiveram relação com o desenvolvimento de IU no pós-parto. **Conclusões:** A episiotomia e a laceração perineal grave se relacionam com a presença de lesões nos MAP visualizadas pelo US, porém clinicamente não observamos relação com a presença da IU. Logo, há uma incerteza com relação as alterações visualizadas pelo US serem determinantes para ter IU.

Palavras-chave: Episiotomia. Laceração perineal. Incontinência urinária. Disfunção do assoalho pélvico. Ultrassom.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association between episiotomy and severe perineal laceration (third and fourth degree) with the presence of urinary incontinence (UI), contractile function and ultrasonographic findings of the pelvic floor muscles (PFM) in the postpartum remote. **Materials and Methods: Product 1** – A Systematic Review and Meta-Analysis of observational studies evaluating the association between perineal childbirth lesions and morphological alterations of PFM evaluated by ultrasound was performed. **Product 2** – cross-sectional observational study. It was performed with primiparous women from the Maternity School Assis Chateaubriand (MEAC), who were in the period from 12 to 36 months after term vaginal delivery. Women with urogenital tract infection, history of gynecological or rectal cancer, previous surgeries in the PFM, carriers of demyelinating diseases of the spinal cord who became pregnant again were excluded. The records of all women who had vaginal delivery between May and November 2015 were analyzed, and from this analysis, women who suffered severe perineal laceration and those who underwent episiotomy were identified. The women were selected to compose three groups: 1) women who underwent episiotomy (n=12); 2) women who suffered severe perineal laceration (n=9) and 3) women who maintained intact perineum (n=12). The initial evaluation consisted of a clinical and sociodemographic questionnaire, and the International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF). The physical evaluation was composed of Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) measurements, digital MAP palpation and perineometry. Statistical analyzes were performed using the Chi-square and U Mann-Whitney tests. **Results: Product 1** – Both episiotomy and severe perineal laceration are associated with a greater likelihood of avulsion of the anus levator muscle (OR = 1,77, 95% CI 1,25-2,51) (OR = 4,31, 95% CI 2,34-7,91), respectively; defects of the sphincters (OR = 2,82, 95% CI 1,71-4,67) and increased urogenital hiatus area compared to women who did not experience these obstetric lesions. **Product 2** – there was no relationship between the presence of UI and perineal traumas or muscle function (tone, pain, genital hiatus, perineal body, strength and resistance). However, it was possible to observe a statistical difference in muscle tone (p = 0.006) and perineal body size (p = 0.047) between groups. The presence of UI before (p = 0.021) and during (p = 0.025) gestation were related to the development of UI in the postpartum period. **Conclusions:** Episiotomy and severe perineal laceration are related to the presence of lesions in the MAP visualized by the US, but clinically we did not observe a relation with the presence of UI. Therefore, there is uncertainty regarding the changes seen by the US being decisive for having UI.

Keywords: Episiotomy. Perineal laceration. Urinary incontinence. Dysfunction the pelvic floor. Ultrasound.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	8
1.1. Efeito da gravidez e parto sobre o assoalho pélvico	8
1.2. Relação entre lesões obstétricas com incontinência urinária e função dos músculos do assoalho pélvico.....	9
1.3. Relação entre lesões obstétricas e alterações morfológicas identificadas pelo ultrassom	10
2. JUSTIFICATIVA	12
3. OBJETIVOS	12
3.1. Objetivo Geral	12
3.2. Objetivos Específicos	13
4. HIPÓTESES	13
5. MATERIAIS E MÉTODOS	13
5.1. Local e tipo de estudo	13
5.2. População e amostra	13
5.3. Seleção dos sujeitos	14
5.3.1. Critérios de inclusão	14
5.3.2. Critérios de exclusão	14
5.4. Variáveis	14
5.4.1. Variáveis independentes	14
5.4.2. Variáveis dependentes	14
5.4.3. Variáveis de controle	15
5.5. Lista de instrumentos de coleta de dados	15
5.6. Seleção e treinamento de pessoal	16
5.7. Plano de coleta de dados	17
5.8. Análise estatística	17
5.9. Aspectos éticos	18
5.10. Financiamento	18
6. RESULTADOS	18
Produto 1 – Revisão Sistemática e Meta-Análise	19
Produto 2 – Artigo Original	40
Produto 3 – Congresso de Ginecologia e Obstetrícia 2017	57

7. CONCLUSÕES	58
REFERÊNCIAS	59
APÊNDICE A – LISTA DE VERIFICAÇÃO	63
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO CLÍNICO E SOCIODEMOGRÁFICO	64
APÊNDICE C – TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO	66
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	67
ANEXO A – International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)	69

1. INTRODUÇÃO

1.1 Efeito da gravidez e parto sobre o assoalho pélvico

Os músculos do assoalho pélvico (MAP) são responsáveis por suportar as vísceras e manter a continência (ASHTON-MILLER et al., 2001; HERSCHORN, 2004; RAIZADA, MITTAL, 2008; YAVAGAL et al., 2011). Anatomicamente dividem-se em duas camadas musculares ou diafragmas: 1) musculatura profunda do assoalho pélvico, que é composta pelos músculos pubovisceral, puborretal e íleoocccígeo, que juntos formam o músculo levantador do ânus; e 2) musculatura superficial, que é composta pelos músculos isquiocavernoso, bulboesponjoso e transverso superficial do períneo (HERSCHORN, 2004; BO; SHERBURN, 2005; RAIZADA; MITTAL, 2008).

A gestação e o parto vaginal são considerados fatores de risco para as disfunções do assoalho pélvico (DAPs). A pressão crescente do útero e do peso fetal nos MAP, juntamente com as alterações hormonais relacionadas à gravidez podem levar à redução da força dos MAP, assim como alteração na sua função de apoio. Isso provocará mobilidade no colo vesical e na uretra, levando a incompetência do esfíncter uretral (SANGSAWANG; SANGSAWANG, 2013). Durante o parto vaginal ocorre estiramento e compressão dos músculos, nervos e tecidos conjuntivo, podendo ocorrer desnervação parcial ou total dos MAP (SNOOKS et al, 1990; DIETZ; WILSON, 2005) e avulsão do músculo levantador do ânus (van DELFT et al, 2014; 2015). Lesões obstétricas como laceração perineal e episiotomia são agravantes, e vêm sendo insistentemente estudados.

A laceração perineal pode ocorrer em diferentes graus, sendo classificada conforme divisão do Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (2015). O primeiro grau é quando ocorre lesão na pele perineal e/ou mucosa vaginal; o segundo grau ocorre lesão perineal envolvendo músculos perineais, mas não envolve o esfíncter anal. As lacerações de terceiro e quarto graus são consideradas graves, pois envolvem o complexo do esfíncter do ânus e a mucosa anorretal, respectivamente, e também são denominadas como lesões obstétricas ao esfíncter anal – OASIS (do inglês, *obstetric anal sphincter injuries*) (ROGERS et al, 2014). Durante o trabalho de parto, alguns fatores estão associados com esse tipo de laceração perineal, tais como uso de fórceps, parto induzido, circunferência da cabeça do feto, peso ao nascer, e a própria episiotomia (AYTAN et al, 2005).

A episiotomia, procedimento obstétrico amplamente utilizado, consiste em realizar uma incisão nos MAP que pode ser em dois sentidos: mediana ou médio-lateral, e tem como justificativa a prevenção de lesões perineais mais graves, retais e dos esfíncteres anais interno e externo (AYTAN et al, 2005). Uma das principais indicações para a realização da episiotomia é a iminência de laceração de 3º e 4º graus, percebida subjetivamente pela rigidez perineal durante o trabalho de parto. Porém ainda não é clara a real proteção que a episiotomia pode oferecer, e as evidências apontam que seu uso deve ser restrito e não rotineiro. Em uma meta-análise, que incluiu 8 estudos (5.541 mulheres), foi observado que o uso restrito mostra menor risco para trauma perineal severo (RR 0,67, IC 95% 0,49-0,91), trauma perineal posterior (RR 0,88, IC 95% 0,84-0,92), necessidade de suturar o trauma perineal (RR 0,71, IC 95% 0,61-0,81) e complicações de cicatrização após sete dias de pós-parto (RR 0,69, IC 95% 0,56-0,85); sem diferenças para dispareunia e incontinência urinária. Questões como as reais indicações para a realização de episiotomia restrita e a sua associação com as DAPs ainda necessitam ser esclarecidas à luz das evidências científicas (CARROLI; MIGNINI, 2009).

1.2. Relação entre lesões obstétricas com incontinência urinária e função dos músculos do assoalho pélvico

Estima-se que a prevalência de IU na gestação varia de 30% a 38,7% (VALETON; AMARAL, 2011; DALY; CLARKE; BEGLEY, 2018). Porém, o parto vaginal, especialmente o primeiro parto, é reconhecido como potencialmente traumático para os MAP, quando comparado com a cesariana, podendo levar à IU de esforço em até 31% das mulheres no pós-parto (WESNES et al, 2009; BOYLES et al, 2009; DIEZ-ITZA et al, 2010; TAHTINEN et al, 2016).

Acredita-se que as lesões diretas e indiretas das fâscias e músculos durante o parto vaginal comprometem a função de suporte da bexiga e do esfíncter urinário, sendo estes os principais mecanismos etiológicos que justificam o aumento do risco de IU de esforço em três vezes [3,4 (0,9–6,6)] após o parto vaginal espontâneo, e em cinco vezes [5,7 (2,6-9,7)] após episiotomia. Essa IU pode permanecer até 12 meses após o parto de primíparas (KOKABI; YAZDANPANA, 2017).

Bertozzi et al, (2011) observaram que as mulheres que realizaram episiotomia apresentaram menor impacto da IU na qualidade de vida no pós-parto, quando

comparadas com as que sofreram lacerações perineais graves, avaliadas pelo questionário de qualidade de vida *King's Health Questionnaire* (KHQ). Neste caso, esses autores acreditam que a episiotomia pode servir como um fator de proteção para as disfunções dos MAPs.

Correlações entre laceração perineal e episiotomia com a função muscular do assoalho pélvico também estão sendo estudadas. Sartore et al, (2004) estudou os efeitos da episiotomia médio-lateral na função dos MAP. Para tanto, comparou os MAP de mulheres que foram e que não foram submetidas a incisão. Observaram que as mulheres submetidas a episiotomia apresentaram maior incidência de dispareunia e pior desempenho nos testes de manometria anal e perineometria, mas não foi observado diferença entre os grupos na incidência de prolapso de órgãos pélvicos (POP). Concluíram ainda que a episiotomia não protege contra a IU, incontinência fecal e POP. Em outro estudo randomizado controlado, realizado por Dannecker et al, (2005), avaliou-se a pressão uretral, manometria anal, força dos MAP, e a presença de IU, fecal e dispareunia em dois grupos de mulheres: as que realizaram e as que não realizaram episiotomia a partir de uma laceração iminente no momento do parto vaginal. Observaram que não houve diferença estatística entre os grupos. O estudo de Bharucha et al, (2012) avaliou por ressonância magnética mulheres com e sem incontinência fecal, e percebeu que a episiotomia foi o único fator obstétrico associado com o risco de qualquer lesão dos MAP.

Um estudo realizado por Leeman et al, (2007) comparou a função muscular de mulheres que suturaram uma laceração perineal de segundo grau após o parto com as que não suturaram e com mulheres que não tiveram nenhum grau de laceração. Observou-se que não houve diferença estatística entre os grupos para função sexual, continência e força dos MAP.

Handa et al, (2012) realizou a avaliação de 449 mulheres no período de 5 a 10 anos após o último parto, e observaram que a episiotomia não foi associada a qualquer desordem dos MAP (IU de esforço, bexiga hiperativa, POP ou incontinência fecal). Já as mulheres com história de mais de uma laceração perineal espontânea foram significativamente mais propensas a ter POP.

1.3. Relação entre lesões obstétricas e alterações morfológicas identificadas pelo ultrassom

Além dos métodos mais tradicionais de avaliação da função do assoalho pélvico, como o exame clínico através da palpação, perineometria e manometria, atualmente pesquisadores têm mostrado maior interesse em estudos com ultrassom (US) transperineal. Esse possibilita a investigação da estrutura e função muscular sem penetração vaginal. Segundo Ubukata et al, (2015), métodos não invasivos para avaliação dos MAP evitam desconfortos e constrangimentos à paciente. Esse constrangimento pode mascarar as contrações dessa musculatura em um primeiro momento do exame entre terapeuta e paciente.

Até recentemente a ressonância magnética era o único método possível de avaliar as modificações nas estruturas anatômicas dos MAP. Ao contrário da ressonância magnética, o US transperineal tem menor custo, sua realização é mais viável clinicamente, além de ser uma técnica segura e confiável para ser utilizado em mulheres grávidas e no pós-parto (VAN VEELLEN et al, 2013; STÆR-JENSEN et al, 2013; FALKERT et al, 2013). Também se mostrou de alta confiabilidade para medir as dimensões do hiato genital e traumas no músculo levantador do ânus (VAN VEELLEN et al, 2013; VAN VEELLEN et al, 2014).

Correlações entre as lesões obstétricas e alterações morfológicas visualizadas pelo US estão sendo bastante estudadas. No estudo de Falkert et al, (2010) foi observado que o uso da episiotomia ou presença de lacerações perineais não tiveram influência sobre as alterações morfológicas visualizadas pelo US transperineal, realizado dois dias após o parto. Do contrário, o estudo de Shek et al, (2016) mostra que as lacerações perineais graves estão sim associadas com a avulsão do músculo levantador do ânus, visualizadas pelo mesmo método. O estudo de Cassadó et al, (2014), ao avaliar a relação entre a episiotomia e as alterações morfológicas no músculo levantador do ânus após o parto vaginal, percebeu que não houve relação entre essas variáveis.

Ozyurt et al, (2015) avaliaram o esfíncter anal de mulheres que realizaram parto vaginal e foram submetidas a episiotomia, através do US transperineal com sonda vaginal. Observou que nem todas as lesões do esfíncter anal após o parto são detectáveis no exame clínico e que algumas lesões "ocultas" do esfíncter podem ser negligenciadas. Perceberam que estas lesões ocultas podem ser detectadas pelo US transperineal, mostrando assim a importância dessa avaliação.

Apesar da importante morbidade a longo prazo, relacionada às lesões do assoalho pélvico decorrentes do parto vaginal, afetarem a qualidade de vida das mulheres, os resultados dos estudos ainda são contraditórios. Desta forma, fica claro a necessidade de mais pesquisas voltadas para essa temática.

Portanto, o objetivo desse estudo é realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o impacto da episiotomia e da laceração perineal grave sobre as lesões do assoalho pélvico secundárias ao parto vaginal, avaliado por US, assim como avaliar a associação entre a episiotomia e a laceração perineal grave com a presença da IU e função dos MAP em mulheres no pós-parto remoto.

2. JUSTIFICATIVA

Apesar da morbidade a longo prazo, relacionada às lesões no assoalho pélvico durante o parto vaginal, que preocupa e afeta a qualidade de vida das mulheres, os achados literários que avaliam a relação entre os traumas obstétricos com a IU dentro de um período maior que um ano após o parto são poucos e contraditórios. Assim, fica claro a importância da realização de um novo estudo que avalie as repercussões da episiotomia e da laceração perineal grave nos MAP de mulheres no pós-parto remoto torna-se relevante.

A identificação da influência da episiotomia e da laceração perineal grave sobre o assoalho pélvico e o diagnóstico precoce das disfunções dos MAP no pós-parto poderá contribuir para melhorar a assistência dada pelos profissionais de saúde a essa população. Além disso, o US transperineal é um método de baixo custo e de alta confiabilidade, e por ser um método não invasivo, torna-se fundamental em circunstâncias onde uma técnica invasiva seja inapropriada.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o impacto da episiotomia e da laceração perineal grave sobre as lesões do assoalho pélvico secundárias ao parto vaginal, avaliado por US, assim como avaliar a associação entre a episiotomia e a

laceração perineal grave com a presença da IU e função dos MAP em mulheres no pós-parto remoto.

3.2. Objetivos Específicos

- Investigar, por revisão sistemática da literatura, o impacto da episiotomia e da laceração perineal grave sobre os MAP após o parto vaginal, avaliado por US.
- Investigar a associação entre a episiotomia e a laceração perineal grave com a presença da IU em mulheres.
- Avaliar a associação entre a episiotomia e a laceração perineal grave com a função muscular do assoalho pélvico, percebida pela palpação digital e perineometria de pressão, em mulheres.

4. HIPÓTESES

- Episiotomia e laceração perineal grave estão relacionadas com as alterações morfológicas visualizadas pelo US, como avulsão do músculo levantador do ânus.
- Episiotomia e laceração perineal grave estão associadas com a presença da IU em mulheres.
- Episiotomia e laceração perineal grave estão associadas com redução da força dos MAP de mulheres no pós-parto remoto.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1. Local e Tipo de Estudo

Este estudo apresenta um delineamento do tipo observacional de corte transversal e foi executado na Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC).

5.2. População e Amostra

A população alvo é de mulheres que tiveram parto vaginal em hospital terciário do SUS. Para compor a amostra, foram recrutadas 52 participantes, oriundas da MEAC, que estavam no período de 12 a 36 meses do pós-parto.

5.3. Seleção dos Sujeitos

5.3.1. Critérios de inclusão

- Mulheres no pós-parto
- Pós-parto de 12 a 36 meses
- Parto vaginal
- Parto a termo
- Primíparas

5.3.2. Critérios de exclusão

- Nova gestação
- Infecção atual no trato urogenital
- Câncer ginecológico ou retal
- Cirurgia nos MAP
- Tratamentos fisioterápicos dos MAP entre o parto e o convite para o estudo
- Doenças desmielinizantes traumáticas ou não traumáticas da medula espinhal
- Demências

5.4. Variáveis

5.4.1. Variáveis Independentes

- Laceração perineal grave: quando ocorre a lesão parcial ou completa do esfíncter anal, sem o envolvimento do epitélio anal (terceiro grau) ou também com a lesão do epitélio anal (quarto grau) (RCOG, 2015).
- Episiotomia: procedimento obstétrico que consiste em realizar uma incisão nos MAP, podendo ser em dois sentidos: mediana ou médio-lateral (AYTAN et al, 2005).
- Períneo íntegro: quando não houver lesão no períneo decorrente do parto, ou com laceração de primeiro grau (lesão de pele perineal e/ou mucosa vaginal) (RCOG, 2015).

5.4.2. Variáveis Dependentes

- Incontinência Urinária: queixa de qualquer perda involuntária de urina (ABRAMS et al, 2010).

- Função contrátil dos MAP: capacidade do assoalho pélvico de contrair e relaxar a partir de comandos verbais, avaliada através da Escala Modificada de Oxford (VAN DELFT; THAKAR; SULTAN, 2015) e da perineometria de pressão (BO; SHERBURN, 2005; HUNDLEY; WU; VISCO, 2005).

5.4.3. Variáveis de Controle:

- Idade: tempo transcorrido desde o nascimento até o dia do último parto.
- Peso atual: último peso corporal medido.
- Uso de fórceps: parto onde um instrumento de preensão e tração é utilizado para a extração da cabeça fetal.
- Tipo de gestação: gestação única, quando a mulher esteve grávida de um único feto.
- Prolapso de Órgãos Pélvicos: descida dos órgãos pélvicos pela vagina associada à presença de sintomatologia, como sensação de peso ou de “bola” na vagina. Os POPs podem ser de parede anterior ou parede posterior da vagina, ou apical.
- IU antes da gestação: queixa de qualquer perda involuntária de urina iniciada antes da gestação.
- IU durante a gestação: queixa de qualquer perda involuntária de urina iniciada durante a gestação.

5.5. Lista de Instrumentos de coleta de dados

- Lista de verificação (Apêndice A): composta pelos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.
- Questionário clínico e sociodemográfico (Apêndice B): composto por perguntas referentes aos dados pessoais, história da última gestação, desfechos perinatais, dados do recém-nascido, presença de IU, avaliação antropométrica, medições do *Pelvic Organ Prolapse Quantification System* (POP-Q), e avaliação dos músculos do assoalho pélvico através da Escala Modificada de Oxford e perineometria, detalhados a seguir.
- *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF) (Anexo A): questionário que tem como objetivo avaliar o impacto da IU na qualidade de vida e qualificar a perda urinária dos pacientes analisados. O ICIQ-SF é composto de quatro questões que investigam a frequência, a gravidade e o

impacto da IU, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico, relacionados às causas ou a situações de IU vivenciadas pelos pacientes. Sua pontuação é dada através da soma das questões 3, 4 e 5, e quanto maior a pontuação, maior o impacto da IU na qualidade de vida dos avaliados. Esse questionário foi traduzido e validado para o português (TAMANINI et al, 2004).

- *Pelvic Organ Prolapse Quantification System* (POP-Q): esse sistema é específico para descrever e quantificar o POP em mulheres, sendo um sistema padrão e de confiabilidade comprovada. Vários pontos de referência são considerados para realizar as medições, que são verificadas com uma régua. Anteriormente tem-se três pontos (Aa, Ba e C) e três posteriormente (Ap, Bp, D). Três outras medidas são tomadas: comprimento vaginal em repouso; o comprimento do hiato genital (gh) a partir do meio do meato uretral para o anel himenal posterior, e o comprimento do corpo perineal (pb) a partir do aspecto posterior do hiato genital para a abertura anal (PERSU et al, 2011). Dois parâmetros embasados no POP-Q foram utilizados nesse estudo: hiato genital e corpo perineal.
- Escala Modificada de Oxford: consiste numa escala de 0 a 5, avaliada através da palpação vaginal digital, sendo 0 – ausência de contração; 1 – contração tênue e trêmula; 2 – contração fraca; 3 – contração boa; 4 – contração moderada e 5 – contração forte (VAN DELFT; THAKAR; SULTAN, 2015).
- Perineometria de pressão: será realizada através do equipamento Peritron®. Essa é uma forma de avaliação confiável e que mostra a pressão vaginal, em milímetros de mercúrio, como medida de força dos MAP (BØ; SHERBURN 2005; HUNDLEY; WU; VISCO, 2005).

5.6. Seleção e treinamento de pessoal

A aluna de mestrado e as alunas de graduação, voluntárias no estudo, foram treinadas por uma fisioterapeuta com experiência em avaliação da função dos MAP e por profissionais médicos envolvidos na pesquisa quanto à aplicação e manuseio dos instrumentos de coleta de dados: questionários; medidas do POP-Q; palpação digital, usando o método Oxford e perineometria. Foi realizado um estudo piloto com voluntárias para padronização dos métodos de coleta e utilização dos instrumentos. Essas voluntárias foram selecionadas da mesma forma que as voluntárias que

participaram desse estudo, como descrito a seguir. Porém, não atendiam aos critérios de inclusão.

5.7. Plano de Coleta de dados

Os prontuários de todas as mulheres que tiveram parto vaginal no período entre maio a novembro de 2015 foram analisados, e a partir dessa análise foram identificadas as mulheres que sofreram laceração perineal grave e as que foram submetidas à episiotomia. As mulheres foram selecionadas para compor três grupos: 1) mulheres que foram submetidas à episiotomia; 2) mulheres que sofreram laceração perineal grave e 3) mulheres que mantiveram o períneo íntegro.

Os pesquisadores entraram em contato por telefone com as pacientes para realizar a avaliação inicial, composta por um questionário clínico e sociodemográfico (dados pessoais, história obstétrica, complicações na última gestação, sintomas de IU) e pelo ICIQ-SF. Os dados perinatais e do recém-nascido foram retirados dos prontuários. Ao fim da ligação, a avaliação física era agendada.

Durante avaliação física a paciente foi posicionada em litotomia e inicialmente foram realizadas as medições do hiato genital e corpo perineal, baseadas no POP-Q. Em seguida a palpação digital foi realizada para identificar tônus muscular, dor ao toque vaginal e força dos MAP através da Escala Modificada de Oxford. Por fim, a perineometria era realizada introduzindo a sonda vaginal, recoberta por um preservativo não lubrificado, na cavidade vaginal. Para tal, a paciente realizou a contração máxima dos MAP três vezes, para que pudéssemos fazer a média. As contrações foram associadas à respiração e sempre realizadas no início da expiração, e o tempo de um minuto entre uma contração e outra foi respeitado, evitando a fadiga da musculatura. Por fim, a participante era encaminhada ao banheiro para vestir-se, finalizando os procedimentos de avaliação.

5.8. Análise Estatística

A caracterização da amostra foi realizada pela análise descritiva, por meio de medidas de tendência central e dispersão para variáveis numérica e números absolutos, e porcentagem para as nominais. Para avaliar associação entre lesões dos MAP e a prevalência de IU foi utilizado o teste Qui-quadrado para as variáveis nominais, e o

teste U de Mann-Whitney para as variáveis contínuas. O valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. Os dados foram processados no SPSS 20.0.

5.9. Aspectos Éticos

Este projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da MEAC, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece os preceitos éticos para a pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012), e aprovado com parecer de número (1.620.173), além de respeitar o Código de Ética Profissional do Fisioterapeuta. O consentimento foi obtido pelo pesquisador antes da realização dos testes. O termo de fiel depositário foi entregue na MEAC (Apêndice C). O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice D) foi lido pela participante e as dúvidas foram esclarecidas pelo pesquisador responsável.





5.10. Financiamento

Essa pesquisa foi aprovada para receber financiamento do Edital Universal CNPQ 2016, com número de processo: 430064/2016-0.

6. RESULTADOS

Obtivemos como produtos um artigo de revisão sistemática e meta-análise, submetido à revista *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*; um artigo original da análise parcial dos dados; e uma apresentação no Congresso Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia em 2017.

Produto 1 – Revisão Sistemática e Meta-análise

 **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology** <onbehalf@manuscriptcentral.com> 4 de fev   
 para mim 
 04-Feb-2018
 Manuscript number: UOG-2018-0075
 Dear Mrs Lima
 We are pleased to receive your manuscript entitled Ultrasonographic measurements of pelvic floor muscles after episiotomy and perineal laceration: systematic review and meta-analysis. by Lima, Clara; Brito, Gleiciane; Karbage, Sara; Bilhar, Andreisa; Grande, Antônio; Carvalho, Francisco; Bezerra, Leonardo; Nascimento, Simony. We will shortly be assigning it to one of the Journal's Editors who will handle the peer review of the paper.
 To track the progress of your manuscript through the editorial process using our web-based system, simply point your browser to:
<https://mc.manuscriptcentral.com/uog>

Ultrasonographic measurements of pelvic floor muscles after episiotomy and perineal laceration: systematic review and meta-analysis

Lima, CTS; Brito, GA; Karbage, SAL; Bilhar, APM; Grande, AJ; Carvalho, FHC; Bezerra, LRPS; Nascimento, SL.

Abstract

Objectives: evaluate the impact of episiotomy and severe perineal tear on pelvic floor muscle (PFM) through ultrasonographic evaluation, in primiparous women in the postpartum. **Methods:** The databases used were MEDLINE via PubMed, LILACS via BVS, Embase via Elsevier and Cochrane Library. The eligibility criteria were primiparous women evaluated in the period between three to 24 months postpartum, who underwent episiotomy or had severe perineal tear, and in which the outcome evaluated included an evaluation of one or more morphological aspects of the PFM evaluated by ultrasonography. Two independent reviewers initially selected the studies based on titles and abstracts. The full texts of the potentially relevant articles were subsequently retrieved for a final evaluation, and their references were checked. Were collect data on the study design and objective, sample size, population studied, postpartum period, control group, parity, age, and assessed outcome. **Results:** The final selection was composed of 18 articles for the systematic review, and 10 for the meta-analysis. Women with levator ani muscle (LAM) avulsion were 1.77 times more likely to have undergone episiotomy (OR = 1,77, IC 95% 1,25-2,51), 4.31 times more likely to have severe perineal tear (OR = 4,31, IC 95% 2,34-7,91) and those who suffered severe laceration were 1.54 times more likely to have LAM avulsion after delivery (OR=1.54, 95%CI 0.27-8.72). Women with defects in the anal sphincters, were 2.82 times more likely to have suffered severe perineal tear (OR=2.82, 95%CI 1.71-4.67). **Conclusions:** that episiotomy and severe perineal tear are independent risk factors for anatomical changes to the PFM, and this can be useful for identifying women who are at greater risk of developing pelvic floor dysfunctions. Systematic review registration number: CRD42017075750.

key words: Pelvic floor. Episiotomy. Perineal tear. Vaginal birth. Postpartum. Ultrasonographic.

Conflict of interest: none related to this article.

Introduction

Episiotomy and severe perineal tear are important etiological obstetric factors of trauma to the pelvic floor muscle (PFM)¹. Episiotomies are suggested as a protective factor of PFM, and have been routinely performed with the intention of avoiding severe perineal lacerations; despite this they have been introduced without strong scientific evidence². Currently the routine use of episiotomy is discouraged, although it is still widely used in some countries. Therefore, it is still controversial and requires research that identifies the real effects of this procedure^{2,3}. The prevalence of its routine use varies widely, for example 9.7% in Sweden, 20.1% in Nigeria and 100% in Taiwan⁴.

Severe perineal tear is considered when there is partial or complete lesion of the anal sphincter without the involvement of the anal epithelium (third-degree tear) or with laceration of the anal epithelium (fourth-degree tear)⁵, can be clinically identified at the time of delivery in 9% of women, and it has been related to the presence of intestinal symptoms, although there is a weak correlation between the extent of the lesion and the severity of clinical symptoms⁶.

Some authors have reported on the relationship between these obstetric factors and the presence of urinary incontinence (UI), anal incontinence (AI), dyspareunia and pelvic organ prolapse (POPs) in postpartum⁷⁻⁹. However, other studies have denied this relationship^{10,11}, evidencing the need to investigate the impact of these two factors on PFM.

Anatomical and functional alterations of PFM can occur due to vaginal delivery traumas such as muscular hyperdistension or pudendal nerve injury, and certain alterations such as levator ani muscle (LAM) avulsion, increased genital hiatus area and sphincter defects can only be identified by magnetic resonance imaging or transperineal ultrasound (US)⁹. Studies that correlate these anatomical changes with episiotomy and severe perineal tear have increased in the last decade, however they still present contradictory results^{1,12-14}.

The objective of this systematic review is to evaluate the impact of episiotomy and severe perineal tear on PFM through ultrasonographic evaluation, in primiparous women in the postpartum.

Methods

Data sources and searches

The search in the electronic databases was performed by two independent researchers (CTSL and GAB), in the period from december 2016 to november 2017. The databases used were MEDLINE via PubMed, LILACS via BVS, Embase via Elsevier and Cochrane Library, using the following keywords: *vaginal birth, postpartum period, episiotomy, obstetric anal sphincter injury, perineal tear, perineal laceration, birth injuries, anus levator avulsion, pelvic floor disorders, pelvic floor function, ultrasound*. Comprehensive data on the search strategy in the databases are available in the supporting information (Appendix 1).

Study selection and data extraction

Studies performed on primiparous women evaluated in the period between three to 24 months postpartum (population), who underwent episiotomy or had severe perineal tear (exposure), and in which the outcome evaluated included an evaluation of one or more morphological aspects of the PFM evaluated by ultrasonography (primary outcome) were selected. Observational studies were included, while review studies, expert opinion and/or magazine reviews were excluded.

The two independent reviewers (CTSL and GAB) initially selected the studies based on titles and abstracts to identify those that met the inclusion criteria, excluding those that clearly did not relate to the subject of this review. The full texts of the potentially relevant articles were subsequently retrieved for a final evaluation and reading of the full articles by two people independently (CTSL and GAB), and their references were checked to identify potential relevant studies that were not identified in the electronic search. Possible disagreements during the process were resolved by a third evaluator experienced in systematic reviews.

Data collection and analysis

The full texts of the articles were evaluated to collect data on the study design and objective, sample size, population studied, postpartum period, control group, parity, age, and assessed outcome (pelvic floor evaluation methods).

Data on the number of women with or without avulsion and with or without sphincter defects were used to fill out 2×2 tables to generate the odds ratio. The odds ratios of the individual studies were analyzed to assess the increase in the probability of PFM lesions associated with severe episiotomy and perineal tear (95% confidence

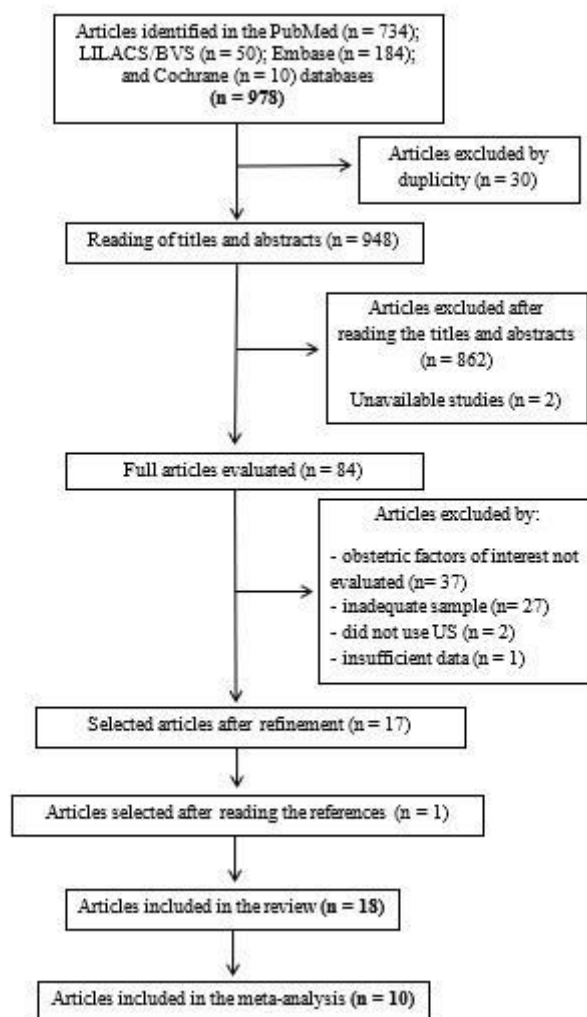
level). A forest plot was generated for each analysis and used to assess the relative strength of the intervention effect. A random effect model was used. Inconsistency (I^2) was explored as an indicator of statistical heterogeneity. A random effect was used when I^2 was greater than 75%, otherwise a fixed effect was applied. All analyzes were performed in the Review Manager software (REVMAN) (Copenhagen: The Nordic Cochrane Center, The Cochrane Collaboration 2011). The methodological quality of the studies included in the systematic review was evaluated by the Newcastle-Ottawa Scale (NOS). Articles were not excluded based on this assessment.

This systematic review was previously registered at the site PROSPERO – International Register of Systematic Reviews (<http://www.crd.york.ac.uk/prospéro/>) CRD42017075750. The guidelines for meta-analyzes and systematic reviews of patterns of observational studies (<http://www.prisma-statement.org/>) and MOOSE (Meta-analysis of observational studies in epidemiology) were adhered to.

Results

A flow chart according to PRISMA Statement describes steps for studies inclusion. The electronic search resulted in a total of 978 references. Eighty-four (84) complete articles were evaluated after the exclusion of duplicate articles and of titles and abstracts clearly unrelated to the topic. The final selection was composed of 18 articles for the systematic review, and 10 for the meta-analysis. Three of the selected studies are abstracts published in event annals. One article was selected after evaluating the lists of references (Figure 1).

Figure 1 – Flowchart for identification and selection of articles for the systematic review.



All studies included in the review are of the observational type, with evaluations performed from 3 to 18 months postpartum, and only 4 studies also performed the assessments during the gestational period¹⁵⁻¹⁸. However, data regarding the evaluations performed during the gestational and immediate puerperium were not considered for this review (Table 1).

The studied sample had an average age ranging from 24.4 - 32.9 years. Three studies did not include this information^{13,15,19}. Regarding parity, the sample was recruited as nulliparous or primiparous (Table 1).

The authors used transperineal US^{1,11-13,15-25}, endoanal US^{26,27}, or both methods¹⁴ to carry out the evaluations, and associated or not with other evaluation methods (application of questionnaires, Oxford method, POP-Q, among others). The evaluations performed with US sought to identify avulsions and/or LAM thickness, measures of the urogenital hiatus, defects in the internal and external anal sphincters, perineal body and anorectal junction, position of the pelvic organs and bladder neck mobility (Table 2).

The studies were developed with a population from the United States^{14,24,26}, Australia^{1,13,16,18}, Europe^{11,12,15,19-22} or Asia²⁵. One study was conducted based on Australian and Chilean data¹⁷. It was not possible to identify the study location of two studies.

The obstetric episiotomy factors and severe perineal tear were correlated with the morphological aspects of the US, and presented varied results. Ten (10) studies evaluated the outcome of LAM avulsion. Episiotomy and severe laceration were risk factors for avulsion in six studies^{1,17,18,20,21,23}; however, only 3 showed statistical significance in the relationship between episiotomy and avulsion in the univariate analysis^{1,17,18}. Three studies showed no relationship between episiotomy and severe laceration with avulsion^{11,12,22}, and one study²⁵ only showed a relationship with severe laceration, and not with episiotomy. Regarding the defects in the anal sphincters, three studies showed a relationship between laceration and/or episiotomy^{13,26,27}, while another study¹⁴ showed no relationship between severe laceration and greater probability of injury in the internal anal sphincter. Episiotomy had a relationship with the largest area of the urogenital hiatus in two studies^{19,24}. No relationship between the evaluated obstetric factors and the perineal body mobility, anorectal junction and mobility of the urethrovesical junction were observed^{15,16} (Table 2).

Meta-analysis

Of the ten studies included in the meta-analysis, five^{1,11,20,22,23} evaluated the outcome LAM avulsion, observing that women with LAM avulsion were 1.77 times more likely to have undergone episiotomy (OR=1.77, 95%CI 1.25-2.51) (Figure 2), and 4.31 times more likely to have severe perineal tear (OR=4.31, 95%CI 2.34-7.91) (Figure 3). Two studies^{12,25} showed that women who suffered severe laceration were 1.54 times more likely to have LAM avulsion after delivery (OR=1.54, 95%CI 0.27-8.72) (Figure 4). Three studies^{13,14,26} evaluated anal sphincter defects, and found that women with these defects were 2.82 times more likely to have suffered severe perineal tear (OR=2.82, 95%CI 1.71-4.67) (Figure 5).

Figure 2 - Forest plot of comparison: women with levator ani muscle (LAM) avulsion versus women without LAM avulsion, outcome: episiotomy.

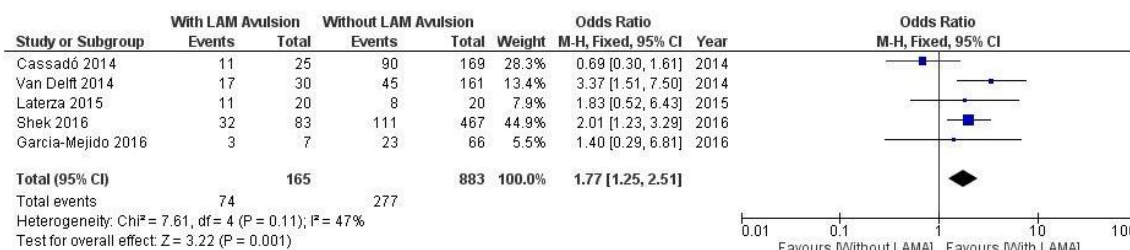


Figure 3 – Forest plot of comparison: women with Levator Ani Muscle (LAM) avulsion versus women without LAM avulsion, outcome: severe perineal tear.

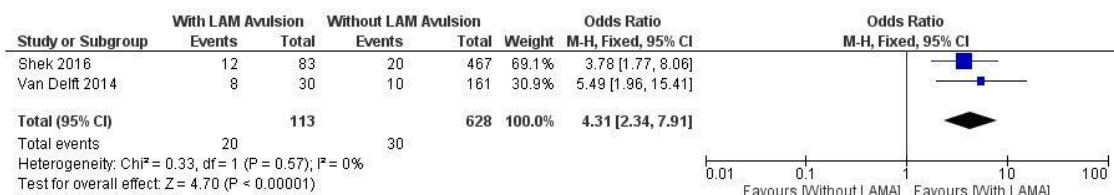


Figure 4 - Forest plot of comparison: women with severe perineal tear (S.P.T.) versus women without (S.P.T.), outcome: levator ani muscle avulsion.

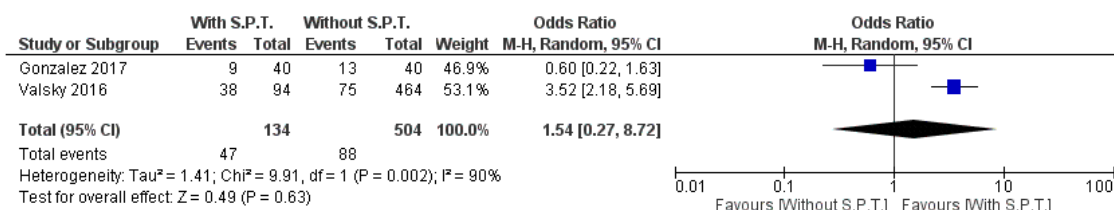
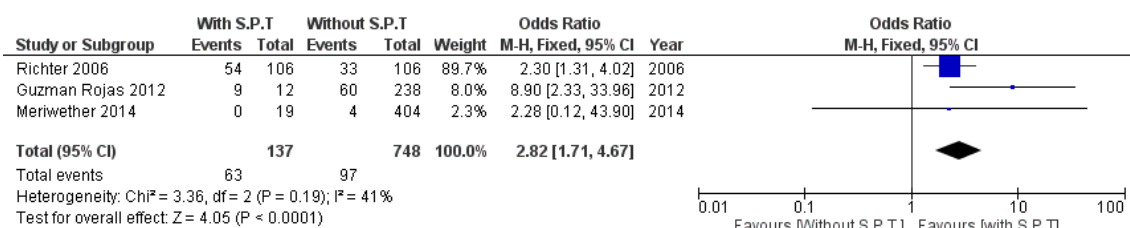


Figure 5 – Forest plot of comparison: women with severe perineal tear (S.P.T.) versus women without S.P.T., outcome: external anal sphincter lesion.



Risk of bias assessment

The assessment of the methodological quality of included studies based on the Newcastle-Ottawa Scale is shown in Figure 6. Only one of the 18 studies included in this systematic review was a case-control study. The other studies were cohort design. Most studies scored higher. Regarding the selection domain, the studies were truly or somewhat representative, and exposure information was taken from reliable records such as medical records, surgical records, or hospital databases. Three abstracts did not describe this information and did not provide the origin of the control group (not

exposed)^{13,17,19}. There were no data on the comparability of the cohorts in some of the studies, as reported in the literature^{12,14,15,16,19,22,26} based on the design or analysis. Regarding the outcome domain, all the studies presented an adequate follow-up period of at least three months, with small follow-up losses.

Figure 6 -Newcastle-Ottawa risk of bias tool.

Author/year	Selection	Comparability	Outcome
Chantarasorn et al, 2012	★ ★ ★ ★		★ ★ ★
Meriwether et al, 2014	★ ★ ★ ★		★ ★ ★
Laterza et al, 2015	★ ★ ★ ★		★ ★ ★
Shek et al, 2016	★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★
Van Delft et al, 2014	★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★
Van Delft et al, 2015	★ ★ ★ ★	★	★ ★ ★
Bradley et al, 2007	★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★
Wijma et al, 2003	★ ★ ★		★ ★
Richter et al, 2006	★ ★ ★ ★		★ ★ ★
Garcia-Mejido et al (2016)	★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★
Rostaminia et al (2016)	★ ★ ★ ★	★	★ ★ ★
Nardi et al (2013)	★		★ ★
Guzman Rojas et al (2012)	★ ★	★	★ ★ ★
Lopez et al (2012).	★	★ ★	★ ★ ★
Cassadó et al (2014)	★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★
Vaslky et al (2016)	★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★
Gonzalez et al (2017)	★ ★ ★ ★		★ ★ ★
Caudwell-Hall et al (2017)	★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★

DISCUSSION

Based on the data from this systematic review and meta-analysis, we found that both episiotomy and severe perineal tear are associated with increased likelihood of LAM avulsion, sphincter defects and increased urogenital hiatus area compared with women who did not suffer episiotomy or severe laceration.

Ten (10) studies evaluated the relationship between episiotomy and severe laceration with LAM avulsion^{1,11,12,17,18,20-23,25}. Two of the studies that did not include this relationship as an outcome^{11,22} pointed it out as limitations in the sample calculation and the small sample size, respectively. The study by Garcia-Mejido et al.²³ only showed a relationship between episiotomy and LAM avulsion in women who underwent vacuum-assisted vaginal delivery.

Another reported limitation was regarding the design. Three studies were carried out with a retrospective design^{1,17,18}. These studies only showed a relationship between episiotomy and LAM avulsion in the univariate analysis. In the multivariate analysis, only severe laceration was a risk factor^{1,18}. This demonstrates that other factors may also be related to the LAM avulsions such as head circumference, birth weight, and a prolonged second stage of labor.

Two studies showed a relationship between episiotomy and increased urogenital hiatus area^{19,24}. Rostaminia et al.²⁴ also studied the relationship between laceration and the hiatus area, however with no statistical significance. It is believed that LAM avulsion also has an effect on the dimensions of the urogenital hiatus area, which may predispose to genital prolapse¹⁰. However, it was not possible to combine the results of the studies with this outcome in the meta-analysis.

Four studies evaluated the relationship between obstetric factors and sphincter defects assessed through US. Three studies showed an association between severe lacerations and internal and external anal sphincter defects^{13,26,27}. Bradley et al.²⁷ also studied the relationship between episiotomy and internal anal sphincter injury, demonstrating weaker associations. Among all women who presented severe perineal tear at delivery, those with episiotomy were more likely to have a persistent sphincter defect shown by the US. In this study, more than 90% of the episiotomies were performed midline, therefore all types of episiotomy were grouped as a single potential risk factor. Rojas et al.¹³ only found a statistically significant relationship between episiotomy and external anal sphincter lesion in the univariate analysis.

Despite the repair of the severe laceration, the reason there is a persistence of anal sphincter injury visualized by the US after delivery is still not clear. It is believed that it may be due to poor performance of the repair technique, impaired healing or incorrect clinical classification of laceration during labor and delivery^{13,26,27}. However, it may also consist of a person's own anatomical alteration, non-obstetric traumas, or false-positive ultrasound findings which explain sphincter injuries in women who had vaginal births without laceration or those with cesarean sections^{14,26}.

The study by Mariwether et al.¹⁴ performed with transperineal US was the only study that observed no relationship between severe perineal tear and sphincter defects. However, they observed that women with this laceration history presented a slightly thicker musculature of the external anal sphincter at 12 hours compared to

women who had no severe laceration, and which the authors attributed to the formation of scar tissue at the site or to adequate repair of laceration during delivery.

Richter et al.²⁶ and Mariwether et al.¹⁴ highlight the absence of evaluating the PFM with US prior to delivery and immediately after the repair of the perineal laceration as a limitation of the study.

Limitations of the systematic review and meta-analysis

The included studies differ regarding the design and standardization of the transperineal and/or endoanal US technique, the outcome measures evaluated, and the performed statistical analysis, which prevented all studies included in the systematic review from being combined in the conducted meta-analysis.

The results of this systematic review only apply to primiparous women. This was necessary because most studies excluded multiparous women in an attempt to reduce confounding factors by different outcomes in deliveries. However, it is known that multiparity is also considered a risk factor for lesions and dysfunctions of the PFM²⁸.

Clinical Implications

The relationship between POP, LAM avulsion and increased area of urogenital hiatus^{29,30}, as well as the relationship between anal incontinence (AI) and sphincter defects³¹ are well known. This systematic review with meta-analysis shows that episiotomy and severe perineal tear are independent risk factors for these anatomical changes to the PFM, and this can be useful for identifying women who are at greater risk of developing pelvic floor dysfunctions, as well as to reinforce the need for measures to avoid routine episiotomy and to prevent severe lacerations. There is evidence that prenatal physiotherapeutic interventions can prevent obstetric injuries (episiotomy and perineal laceration)³².

3D/4D US have proved to be a useful tool in the diagnosis of PFM lesions, with the advantage of being more dynamic and cheaper than magnetic resonance imaging, previously used for this purpose. Studies have shown that transperineal US is a highly reproducible, quantitative technique for pelvic floor assessment, representing a promising technique that can be useful in the early detection and prevention of pelvic floor dysfunctions³³. However, the training and dissemination of this technique are essential in order to avoid false positive results³⁴.

Table 1 – Summary of the data regarding the characteristics of the study sample included in the Systematic Review.

Study (Author, Year)	Title and location	Inclusion criteria	Sample (n)	Evaluation period	Average age (years)	Parity
Caudwell-Hall et al., 2017	Intrapartum predictors of maternal levator ani injury. Australia	Nulliparous, with no previous pregnancy \geq 20 weeks, planned vaginal delivery, single pregnancy without complications, between 34 and 36 weeks of gestation and maternal age \geq 18 years.	Initial: 1148 Final: 844	3 to 4 months postpartum	29.0	Nulliparous
González et al., 2017	Is obstetric anal sphincter injury a risk factor for levator ani muscle avulsion in vaginal delivery? Spain	Primiparous diagnosed with severelaceration at the time of first vaginal delivery, with no history of fecal incontinence, pelvic surgeries or any condition that could distort the LAM anatomy.	Final: 80	6 to 12 months postpartum	GC: 30.9 CG: 31.9	Primiparous
Rostaminia et al., 2016	New measures for predicting birth-related pelvic floor trauma. The United States	Single pregnancy, maternal age above 18 years, gestational history not over 20 weeks, who can read and understand English.	Initial: 187 Final: 173	3 months after delivery	29.6	Primiparous
Garcia-Mejido et al., 2016	Levator ani muscle injuries associated with vaginal vacuum assisted delivery determined by 3/4D transperineal ultrasound.	Nulliparous, full-term gestation (37-42 weeks), without prior corrective PFM surgery, in the active phase of labor, with fetus in cephalic presentation who signed the free and informed consent.	Initial: 151 Final: 146	6 months after delivery	GC: 30.4 CG: 28.1	Primiparous
Shek et al., 2016	Perineal and vaginal tears are clinical markers for occult levator ani muscle trauma: a retrospective observational study. Australia	Nulliparous women, between 35-38 weeks of single gestation, who were planning for a vaginal delivery.	Initial: 1048 Final: 774	3 to 6 months postpartum	28.0	Nulliparous
Valsky et al., 2016	Third- or Fourth-Degree Intrapartum Anal Sphincter Tears Are Associated With Levator Ani Avulsion in Primiparous women. Israel	Primiparous women with a confirmed intrapartum clinical diagnosis of third or fourth degree lacerations, according to the surgical evaluation and the Royal College of Obstetricians and Gynecologists categories, which were immediately repaired by the overlap technique.	Initial: 708 Final: 558	3 to 18 months postpartum	GC: 27.2 CG: 26.3	Primiparous

Laterza et al., 2015	Pelvic floor dysfunction after levator trauma 1-year postpartum: a prospective case-control study. Germany	Group of cases: primiparous with vaginal births, with LAM trauma shown by 3D US on the 2 nd or 3 rd day postpartum and 1 year later. Control group: primiparous with vaginal births in the same period, with intact LAM shown by 3D US in the initial postpartum period and after 1 year.	Final: 40 GC: 20 CG: 20	48 to 72 hours after delivery and 12 months postpartum	GC: 30 CG: 31.5	Primiparous
Van Delft et al., 2015	The natural history of levator avulsion one year following childbirth: a prospective study. UK	Single pregnancy, maternal age > 18 years, gestational history not over 20 weeks, who can read and understand English.	Initial: 269 Final: 147	3 months postpartum and 12 months postpartum	31.2	Primiparous
Cassadó et al., 2014	Does Episiotomy Protect Against Injury of the Levator Ani Muscle in Normal Vaginal Delivery? Spain	Primiparous with vaginal delivery.	Initial: 298 Final: 194	5 to 12 months after delivery	GC: 101 CG: 93	Primiparous
Meriwether et al., 2014	Postpartum translabial 2D and 3D ultrasound measurements of the anal sphincter complex in primiparous women delivering by vaginal birth versus cesarean delivery. The United States	Group of cases: healthy nulliparous women who underwent prenatal care with midwives. Control group: nulliparous women who did not enter the second stage of labor and progressed to a cesarean section.	Initial: 696 GC: 448; CG: 248 Final: 433 GC: 299; CG: 143	6 months postpartum	GC: 24.4 CG: 26.7	Primiparous
Van Delft et al., 2014	Levator ani muscle avulsion during childbirth: a risk prediction model. UK	Single pregnancy, maternal age > 18 years, gestational history not over 20 weeks, who can read and understand English.	Initial: 269 Final: 191 Sub-groups: No avulsion: 161; Smaller avulsion: 7; Greater avulsion: 23	3 months postpartum	No avulsion: 30.7 Smaller avulsion: 25 Greater avulsion: 32.9	Primiparous
Nardi et al., 2013	Pelvic floor ultrasound in puerperium. ABSTRACT. Italy	Not reported.	Final: 84	2 to 6 months after delivery	Not reported	Primiparous
Rojas et al., 2012	The prevalence of anal sphincter injury in primiparous women. ABSTRACT Australia	Not reported.	Initial: 343 Final: 320	3 to 6 months after delivery	Not reported	Primiparous

Chantarasorn et al., 2012	Mobility of the perineal body and anorectal junction before and after childbirth. Australia	Single pregnancy, age > 18 years and no previous pregnancies over 20 weeks.	Initial: 200 Final: 157	36 to 38 weeks of gestation and 3 to 6 months postpartum	26.2	Nulliparous
Lopez et al., 2012	Does episiotomy damage the pelvic floor? ABSTRACT. Australia and Chile	Not reported.	Initial: 639 Final: 490	36 to 38 weeks of gestation and 3 to 6 months postpartum	29.5	Primiparous
Bradley et al., 2007	Risk factors for sonographic internal anal sphincter gaps 6-12 months after delivery complicated by anal sphincter tear.	Women identified while hospitalized after giving birth to a single fetus, with third or fourth degree of perineal laceration	Initial: 106 Final: 106	6 to 12 months postpartum	27.7	Primiparous
Richter et al., 2006	Endoanal Ultrasound Findings and Fecal Incontinence Symptoms in Women With and Without Recognized Anal Sphincter Tears. The United States	Primiparous identified during hospitalization after delivery of a single fetus	Initial: 256 Final: 251 Group 1 Severe tear: 106 Group 2 (vaginal without severe tear): 106 Group 3 (cesarean): 39	6 to 12 months postpartum	Group 1: 27.5 Group 2: 26.1 Group 3: 28.3	Primiparous
Wijma et al., 2003	Anatomical and functional changes in the lower urinary tract following spontaneous vaginal delivery. The Netherlands	Nulliparous women, with a single gestation, without history of incontinence, pelvic operations or neurological disease before the pregnancy.	Initial: 117 Final: 62	38 weeks of gestation, 6 weeks and 6 months postpartum	Not reported	Nulliparous

Legend: GC: group of cases; CG: control group; PFM: pelvic floor muscle; LAM: levator ani muscle; UI: urinary incontinence; US: ultrasound.

Table 2 - Description of the objectives, variables measured, and outcomes of the studies included in the Systematic Review.

Study (author/year)	Objective	Design	Measured variables	Outcomes for puerperium
Caudwell-Hall et al., 2017	Identifying intra-delivery associations, especially modifiable risk factors such as LAM avulsion and microtrauma, diagnosed by transperineal US.	Retrospective cohort	Standardized Interview; clinical examination; transperineal 4D US:LAM avulsion, pelvic organs prolapse, and hiatus area(irreversible hyperdistension of the hiatus elevator or microtrauma)	In univariate analysis, episiotomy ($p < 0.0008$) and severe lacerations ($p = 0.0003$) were associated with LAM avulsion. Only severe lacerations remained significant in the multivariate analysis (OR 3.2, CI 1.5-6.4, $p = 0.002$).
González et al., 2017	Prospectively analyzing the relationship between severe perineal tear and LAM avulsion, investigating whether women with severe laceration in their first vaginal delivery had a higher incidence of LAM avulsion than women without severe laceration.	Prospective cohort	Transperineal 4D US: LAM avulsion	The incidence of LAM avulsion was 9/37 (24.3%) in women with severe laceration and of 13/38 (34.2%) in women without laceration. This difference was not statistically significant ($p = 0.448$).
Rostaminia et al., 2016	Establishing the predictive role of obstetric variables for obstetric outcomes and LAM trauma related to birth and delivery.	Prospective cohort	Transperineal US: avulsion and hiatus measurements	Episiotomy was statistically significant for the mean minimum circumference of the LAM gap ($p < 0.0001$) and for the mean LAM stretch ($p < 0.0001$). However, the laceration was not significant for any of both measures.
Garcia-Mejido et al., 2016	Determining avulsion LAM rates, as well as the mean difference in the LAM hiatus area, after normal vaginal deliveries and vacuum-assisted deliveries, evaluated with transperineal US.	Prospective cohort	Transperineal US: avulsion and hiatus measurements	Episiotomy was identified as a predisposing factor for LAM lesion ($p = 0.011$ OR = 4.3, 95% CI: 1.396-13.418). In the normal vaginal delivery group with episiotomy, LAM lesion was present in 11.5% (3/26), against 8.5% (4/47) ($p = 0.69$) found in the normal vaginal delivery group without episiotomy.
Shek et al., 2016	Determining whether vaginal and perineal lesions (OASIS) are an increased risk indicator for LAM trauma, as diagnosed by transperineal 4D US in postpartum.	Retrospective cohort	Clinical data from medical records: vaginal and perineal laceration; transperineal 4D US: LAM avulsion.	Episiotomy (in the univariate analysis ($p = 0.006$) and not in the multivariate analysis) and severe laceration (in the univariate: OR 3.78 (95% CI, 1.77-8.06, $p < 0.001$) and multivariate analysis: OR 3.44 (95% CI, 1.47-8.03, $P = 0.004$) were shown to be risk factors for LAM avulsion.

Valsky et al., 2016	Assessing the LAM lesion rates in primiparous women with third and fourth degree tear compared with women without lacerations.	Prospective cohort	Transperineal 3D US: LAM avulsion; clinical data from medical records: maternal history, delivery room information and neonatal details.	The groups differed significantly regarding the LAM avulsion rates: 38 of 94 women (40.4%) of the laceration group had LAM avulsion according to the US, compared to 75 of 464 (16.2%) of the comparison group ($P < 0.001$, [OR], 3.53, 95% CI [CI], 2.18-5.7). Both groups did not differ for episiotomy rates.
Laterza et al., 2015	Evaluating the association between LAM lesion and PFM dysfunction at 12 months postpartum and determining whether LAM trauma reveals anatomical signs of pelvic organ prolapse as early as one year after vaginal delivery.	Prospective case-control	Australian Pelvic Floor Questionnaire: PFM symptoms; Structured interview: UI and AI, constipation, POP symptoms and sexual function; POP-Q; Oxford Method: PFM strength and endurance; transperineal US: LAM avulsion and genital stretch	No differences were observed in the characteristics of patients in both groups regarding episiotomy ($p = 0.52$) and perineal laceration ($p = 0.51$)
Van Delft et al., 2015	Exploring the natural history of LAM avulsions within one year postpartum and correlating these findings with signs and symptoms of PFM dysfunction.	Prospective cohort	Oxford method: PFM strength and endurance; POP-Q; St Mark's incontinence score system: Intestinal function; Questionnaires (ICIQ-SF and ICIQ-VS); Urinary and sexual function; transperineal US: LAM avulsion and genital hiatus	Compared to women with no longer evident avulsion one year postpartum, women with persistent LAM avulsion had more episiotomies ($p = 0.022$) and more OASIS ($p = 0.010$).
Cassadó et al., 2014	Studying the relationship between episiotomy and LAM lesion in vaginal delivery through US.	Prospective cohort	Transperineal US: avulsion and stretch measurements	LAM avulsion was detected in 25 women (12.9%); in 11 (10.9%) of the 101 with episiotomy and in 14 (15.1%) of the 93 without episiotomy. The difference was not statistically significant ($p = 0.401$). The relative risk of avulsion in patients with episiotomy is 0.82 (95% CI: 0.52-1.31). Not reaching statistical significance.
Meriwether et al., 2014	Evaluating the normative measures of transperineal 2D and 3D US for the anal sphincter complex at 6 months postpartum, and comparing these measures among women with vaginal and cesarean delivery.	Prospective cohort	Transperineal US: Thickness of pubovisceral muscle and anal sphincter complex; and endoanal US (missing data): IAS and EAS	Women who suffered third or fourth degree tears were not more likely to have a dysfunction in the proximal IAS (0 of 19 [0%]) vs. 14 of 404 (3%), $p = 0.41$), medial IAS (1 in 18 [6%] vs 9 in 404 [2%], $p = 0.36$), or distal IAS (1 in 19 [5%] vs 22

				<p>in 402 [5%] $p = 0.97$) compared to women without severe laceration.</p> <p>Women who suffered fourth-degree tears were also not more prone to EAS defects (0 of 19 vs 4 of 402 [1%], $p = 1.0$).</p> <p>Women who suffered third or fourth degree tears had EAS slightly thicker measurements after 12h. (2.57 ± 0.83 vs 2.11 ± 0.83 mm, $p = 0.03$).</p>
Van Delft et al., 2014	Establishing the incidence of LAM avulsion in primiparous women and to developing a clinically applicable risk prediction model for this avulsion.	Observational cohort	Transperineal US: LAM avulsion and genital hiatus	Severe laceration was a risk factor for LAM avulsion [OR] 4.4, 95% CI 1.6-12.1
Nardi et al., 2013	Evaluating the impact of the first vaginal delivery and of a mid-lateral episiotomy, using transperineal 2D US.	Retrospective cohort	Transperineal US: stretch and mobility of the bladder neck measurements	In comparing US measurements between the two LAM stretch groups, it was significantly higher in women undergoing episiotomy, especially during maximum Valsalva, but also during contraction.
Rojas et al., 2012	Determining the prevalence of OASIS in primiparous women.	Retrospective cohort	Transperineal US: sphincter defects and avulsion	LAM avulsion was diagnosed in 44 (13.8%), residual EAS defects according to the US in 69 patients (21.6%); 6 were complete (1.9%). Nine had been diagnosed with third-degree tears, 29 with second-degree tears and 2 with first-degree tears; 3 had intact perineums. 31 had episiotomy (5 extended for third degree lacerations). Of the 12 diagnosed with third-degree tear, 2 had a complete defect (all 6 slices) at follow-up, 7 had a residual defect, 2 had minor abnormalities, and 1 was classified as normal. The relationship between episiotomy and sphincter injury was significant only in the univariate analysis (OR = 3.46, CI 1.89-6.32, $p < 0.001$)
Chantarasorn et al., 2012	Determining changes in the mobility of the perineal body and anorectal junction before and after delivery, using transperineal US.	Observational cohort	Structured interview: urinary function; transperineal US: perineal body and anorectal junction	The degree of perineal laceration in the vaginal delivery group did not affect the mobility of the perineal body ($p = 0.51$) nor the anorectal junction ($p = 0.73$).

Lopez et al., 2012	Evaluating the effect of episiotomy on the LAM morphology, in preparation for a randomized controlled trial.	Retrospective cohort	Transperineal US: hiatal area during Valsalva, neck of the bladder, cystocele and avulsion.	The univariate analysis showed statistical significance in the relation between episiotomy and avulsion (OR 2.07 (1.138-3.765, p = 0.017)), however, it was not significant in the multivariate analysis (OR 0.5-2.2). Severe lacerations remained significant in the multivariate analysis (OR 4.263 (1.156-11.344, p = 0.0272)).
Bradley et al., 2007	Identifying risk factors for IAS lesion observed in the endoanal US at 6-12 months postpartum in women who underwent repair of a sphincter disruption during delivery.	Prospective cohort	Endoanal US: Internal and external anal sphincter defects.	Severe perineal lacerations (OR 15.4, 95% CI, 4.8, 50) and episiotomy (OR 3.3, 95% CI 1.2, 9.1) are associated with sphincter injury.
Richter et al., 2006	Estimating whether primiparous women with severe lacerations during vaginal delivery increased the ultrasound findings of sphincter lesions, and whether the ultrasound findings between 6-12 months after delivery are associated with symptoms of fecal incontinence.	Observational cohort	Fecal Incontinence Severity Index: AI; endoanal US: Sphincter defects	Women who had a fourth-degree tear had more IAS (p <0.001) and EAS lesions (OR 3.8, 95% CI 1.4-10.0) than those with third-degree tears. The probability of an EAS defect was higher in the group with severe lacerations (51%) than in the vaginal (31%) or cesarean section (28%) control groups (OR 2.3, 95% CI 1.3-4.0).
Wijma et al., 2003	Assessing the incidence of UI during pregnancy and after spontaneous vaginal delivery, and its relationship with changes in static and dynamic PFM function.	Prospective cohort	Pad test: UI; transperineal US: position and mobility of the urethrovesical junction.	None of the obstetric variables (episiotomy or lacerations of varying degrees) were correlated with urethrovesical junction measurements.

Legend: LAM: levator ani muscle; OASIS: obstetric and anal sphincter injuries; PFM: pelvic floor muscle; UI: urinary incontinence; AI: anal incontinence; POP: pelvic organ prolapse; US: ultrasound; IAS: internal anal sphincter; EAS: external anal sphincter.

REFERENCES

1. Shek KL, Green K, Hall J, Guzman-Rojas R, Dietz H. Perineal and vaginal tears are clinical markers for occult levator ani trauma: a retrospective observational study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2016; **47**: 224-7.
2. Aytan H, Tapisiz OL, Tuncay G, Avsar FA. Severe perineal lacerations in nulliparous women and episiotomy type, *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2005; **121**: 46-50.
3. Dannecker C, Hillemanns P, Strauss A, Hasbargen U, Hepp H, Anthuber C. Episiotomy and perineal tears presumed to be imminent: the influence on the urethral pressure profile, analmanometric and other pelvic floor findings – follow-up study of a randomized controlled trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2005; **84**: 65-71.
4. Graham ID, Carroli G, Davies C, Medves JM. Episiotomy Rates Around the World: An Update. *Birth* 2005; **32**: 219-23.
5. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. The Management of Third- and Fourth-Degree Perineal Tears. Green-top Guideline, n.29, 2015. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg29/> [3 November 2017].
6. Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA. Obstetric anal sphincter injury: incidence, risk factors, and management. *Annals of Surgery* 2008; **247**: 224-237.
7. Sartore A, De Seta F, Maso G, Pregazzi R, Grimaldi E, Guaschino S. The Effects of Mediolateral Episiotomy on Pelvic Floor Function After Vaginal Delivery. *Obstetrics & Gynecology* 2004; **103**: 669-73.
8. Scheer I, Andrews V, Thakar R, Sultan AH. Urinary incontinence after obstetric anal sphincter injuries (OASIS)—is there a relationship? *Int Urogynecol J* 2008; **19**: 179-183.
9. Bharucha AE, Fletcher JG, Joseph Melton III L, Zinsmeister AR. Obstetric Trauma, Pelvic Floor Injury and Fecal Incontinence: A Population-Based Case-Control Study. *The American Journal of Gastroenterology* 2012; **107**: 902-911.
10. Falkert A, Willmann A, Endress E, Meint P, Seelbach-Gobel B. Three-dimensional ultrasound of pelvic floor: is there a correlation with delivery mode and persisting pelvic floor disorders 18–24 months after first delivery? *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2013; **41**: 204-209.
11. Cassadó J, Pessarrodona A, Rodriguez-Carballeira M, Hinojosa L, Manrique G, Márquez A, Macias M. Does Episiotomy Protect Against Injury of the Levator Ani Muscle in Normal Vaginal Delivery? *Neurourology and Urodynamics* 2014; **33**: 1212-1216.

12. González MS, Garriga JC, Capel CD, Roda OP, Capó JP, Saladich IG. In obstetric anal factor for levator ani muscle avulsion in vaginal delivery? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017, 49: 257-262.
13. Guzman Rojas RA, Shek K, Langer S, Dietz H. The prevalence of anal sphincter injury in primiparous women. *Int Urogynecol J* 2012; 23 (Suppl 2):S43–S244.
14. Meriwether KV, Hall RJ, Leeman LM, Migliaccio L, Qualls C, Rogers RG. Postpartum translabial 2D and 3D ultrasound measurements of the anal sphincter complex in primiparous women delivering by vaginal birth versus Cesarean delivery. *Int Urogynecol J* 2014; 25: 329-336.
15. Wijma J, Potters AEW, Wolf BTHM, Tinga DJ, Aarnoudse JG. Anatomical and functional changes in the lower urinary tract following spontaneous vaginal delivery. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2003; 110: 658-663.
16. Chantarasorn V, Shek KL, Dietz HP. Mobility of the perineal body and anorectal junction before and after childbirth. *Int Urogynecol J* 2012; 23: 729–733.
17. Lopez VM, Shek KL, Guzman Rojas R, Dietz HP. Does episiotomy damage the pelvic floor? *Int Urogynecol J* 2012; 23 (Suppl 2):S43–S244.
18. Caudwell-hall J, Atan IK, Martin A, Rojas RG, Langer S, Sher K, Dietz HP. Intrapartum predictors of maternal levator ani injury. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017; 96: 426-431.
19. Nardi M, Ciattaglia F, Vincenzi R. Pelvic floor ultrasound in puerperium. *Tech Coloproctol* 2013; 17:133–147.
20. van Delft K, Thakar R, Sultan AH, Schwertner-Tiepelmann N, Kluivers K. Levator ani muscle avulsion during childbirth: a risk prediction model. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2014; 121: 1155-1163.
21. van Delft K, Thakar R, Sultan AH, Inthout J, Kluivers K. The natural history of levator avulsion one year following childbirth: a prospective study. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2015; 122: 1266–1273.
22. Laterza RM, Schrutka L, Umek W, Albrich A, Koelbl H. Pelvic floor dysfunction after levator trauma 1-year postpartum: a prospective case–control study. *Int Urogynecol J* 2015; 26: 41-47.
23. Garcia-Mejido JA, Gutierrez L, Fernandez-Palacín A, Aquisé A, Sainz JA. Levator ani muscle injuries associated with vaginal vacuum assisted delivery determined by 3/4D transperineal ultrasound. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017; 30: 1891-1896.
24. Rostaminia G, Peck JD, Van Delft K, Thakar R, Sultan A, Shobeiri SA. New measures for predicting birth-related pelvic floor trauma. *Female Pelvic Med Reconst Surg* 2016; 22: 292-6.

25. Valsky DV, Cohen SM, Lipschuetz M, Hochner-Celnikier D, Daum H, Yagel I, Yagel S. Third- or Fourth-Degree Intrapartum Anal Sphincter Tears Are Associated With Levator Ani Avulsion in Primiparas. *J Ultrasound Med* 2016; 35: 709-715.
26. Richter HE, Fielding JR, Bradley CS, Handa VL, Fine P, FitzGerald MP, Visco A, Wald A, Hakim C, Wei JT, Weber AM. Endoanal Ultrasound Findings and Fecal Incontinence Symptoms in Women With and Without Recognized Anal Sphincter Tears. *American College of Obstetricians and Gynecologists* 2006; **108**: 1394-1401.
27. Bradley CS, Richter HE, Gutman RE, Brown MB, Whitehead WE, Fine PM, Hakim C, Harford F, Weber AM. Risk factors for sonographic internal anal sphincter gaps 6 to 12 months after delivery complicated by anal sphincter tear. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2007; **197**: 310.e1-310.e5.
28. Dietz HP, Steensma AB. The prevalence of major abnormalities of the levator ani in urogynaecological patients. *An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2006; **113**: 225–230.
29. DeLancey JOL, Miller JM, Kearney R, Howard D, Reddy P, Umek W, Guire KE, Margulies RU, Ashton-Miller JA. Vaginal birth and *de novo* stress incontinence: Relative contributions of urethral dysfunction and mobility. *Obstetrics & Gynecology* 2007; **110**: 354–362.
30. Dietz HP, Shek KL, Chantarasorn V, Langer SEM. Do women notice the effect of childbirth-related pelvic floor trauma? *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2012; **52**: 277–281.
31. Cerro CR, Franco EM, Santoro GA, Palau MJ, Wieczorek P, España-Pons M. Residual defects after repair of obstetric anal sphincter injuries and pelvic floor muscle strength are related to anal incontinence symptoms. *Int Urogynecol J* 2017; 28: 455-460.
32. Leon-Larios F, Corrales-Gutierrez I, Casado-Mejía R, Suarez-Serrano C. Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma: A quasi-randomised controlled trial. *Midwifery* 2017; 50: 72-77.
33. Salsi G, Cataneo I, Dodaro G, Rizzo N, Pilu G, Sanz Gascón M, Youssef A. Three-dimensional/four-dimensional transperineal ultrasound: clinical utility and future prospects. *Int J Women's Health* 2017; 9: 643–656.
34. van Veelen GA, Schweitzer KJ, van der Vaart CH. Reliability of pelvic floor measurements on three- and four-dimensional ultrasound during and after first pregnancy: implications for training. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 42: 590-5.

Appendix 1 – Support information

Filters for studies in humans and women were activated at baseline.

PubMed: ("vaginal birth") AND ("postpartum period") AND (episiotomy) OR ("obstetric anal sphincter injury") OR ("perineal tear") OR ("perineal laceration") OR ("birth injuries") OR ("anus levator avulsion") AND ("pelvic floor disorders*") OR pelvic floor function AND Ultrasound.

LILACS/BVS:

- 1) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy AND Ultrasound
- 2) vaginal birth AND postpartum period AND obstetric anal sphincter injury AND Ultrasound
- 3) vaginal birth AND postpartum period AND perineal tear AND Ultrasound
- 4) vaginal birth AND postpartum period AND perineal laceration AND Ultrasound
- 5) vaginal birth AND postpartum period AND birth injuries AND Ultrasound
- 6) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR birth injuries AND Ultrasound
- 7) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR obstetric anal sphincter injury AND Ultrasound
- 8) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR perineal tear OR perineal laceration AND Ultrasound
- 9) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR obstetric anal sphincter injury OR perineal tear OR perineal laceration OR birth injuries AND Ultrasound
- 10) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR birth injuries AND pelvic floor disorders AND Ultrasound
- 11) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR birth injuries AND pelvic floor function AND Ultrasound
- 12) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR birth injuries AND ultrasound
- 13) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR birth injuries AND pelvic floor disorders OR pelvic floor function AND ultrasound
- 14) vaginal birth AND postpartum period AND episiotomy OR obstetric anal sphincter injury OR perineal tear OR perineal laceration OR birth injuries AND pelvic floor disorders OR pelvic floor function AND Ultrasound

Produto 2 – Artigo Original

Efeito da laceração perineal grave e episiotomia na função dos músculos do assoalho pélvico e incontinência urinária no pós-parto em primíparas

Clara Taína Silva Lima, Gleiciane Aguiar Brito, Marta Quézia Silva Fontenele, Anna Caroline Ribeiro de Moura, Larissa Antunes Miranda, Thayná Larissa Rodrigues Silveira, Leonardo Robson Pinheiro Sobreira Bezerra, Simony Lira do Nascimento.

INTRODUÇÃO

A gestação e o parto vaginal são considerados fatores de risco para as disfunções do assoalho pélvico (DAPs) em mulheres jovens, sendo a incontinência urinária (IU) a mais frequente (LEEMAN et al, 2016). A IU é definida como queixa de perda involuntária de urina. Apesar de não ser condição de risco de morte, pode trazer prejuízos a qualidade de vida dos acometidos. A Sociedade Internacional de Continência recomenda que um questionário de qualidade de vida seja incluído em pesquisas sobre IU (HAYLEN et al, 2010).

Estima-se que a prevalência de IU na gestação varie de 30% a 38,7% (VALETON et al, 2011; DALY et al, 2018). Uma vez iniciada antes ou durante a gravidez, torna-se fator de risco independente para incontinência no pós-parto, independente da via de parto (EASON et al, 2004; VIKTRUP et al, 2006).

A pressão crescente do útero e do peso fetal nos músculos do assoalho pélvico (MAP) durante a gravidez, juntamente com alterações hormonais, podem levar à redução da força dos MAP. Assim como as lesões traumáticas das fâscias e músculos durante o parto vaginal alteram a função de suporte desses músculos. Isso provocará mobilidade no colo vesical e na uretra, levando à incompetência do esfíncter uretral (SANGSAWAG, SANGSAWANG 2013). Esses são os principais mecanismos etiológicos da IU (KOKABI, YAZDANPANA 2017). Ademais a maioria dos partos vaginais está associada a algum tipo de traumatismo perineal, que podem ocorrer espontaneamente, como a laceração perineal, ou como resultado de uma episiotomia (LEON-LARIOS et al, 2017).

Kokabi; Yazdanpanah (2017) avaliaram mulheres nulíparas saudáveis, sem IU durante a gestação, e observaram maior taxa de IU até 12 meses após o parto em

mulheres que realizaram episiotomia (OR=5,7 IC 2,6-9,7). Porém, existem evidências contrárias que não mostram relação entre episiotomia e laceração perineal grave com IU no mesmo período de pós-parto em primíparas (DeLANCEY et al, 2007).

Além disso, existe vasto conjunto de publicações que estudam a presença da IU no primeiro ano após o parto. Segundo Kokabi; Yazdanpanah (2017), a permanência dos sintomas por mais de um ano pode trazer maior impacto na qualidade de vida e atividades diárias dessas jovens mulheres.

O objetivo primário desse estudo é avaliar a associação entre lacerações perineais graves e episiotomia com a prevalência de incontinência urinária no pós-parto remoto. Os objetivos secundários foram verificar o impacto desses traumas perineais na função dos MAP, e avaliar a relação entre a função dos MAP com IU.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo observacional de corte transversal, realizado na Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC) no período de fevereiro de 2017 a janeiro de 2018. Os critérios de inclusão foram mulheres primíparas no pós-parto remoto (entre 12 e 36 meses após o parto), que tiveram parto vaginal a termo nos meses de maio a novembro de 2015. Os critérios de não-inclusão foram mulheres que engravidaram ou pariram novamente no período entre o último parto e o início dessa pesquisa, infecção atual no trato urogenital, câncer ginecológico ou retal, cirurgia prévia nos MAP, tratamentos fisioterapêuticos dos MAP entre o parto e o convite para o estudo, doenças desmielinizantes traumáticas ou não traumáticas da medula espinhal e demências.

A amostra foi selecionada a partir do banco de dados de uma pesquisa realizada na mesma instituição, com o objetivo de avaliar os fatores associados à ocorrência de episiotomia e lacerações perineais durante o parto vaginal. As mulheres foram selecionadas para compor três grupos: 1) mulheres que foram submetidas à episiotomia; 2) mulheres que sofreram laceração perineal grave, considerada quando ocorre a lesão parcial ou completa do esfíncter anal, sem o envolvimento do epitélio anal (terceiro grau) ou também com a lesão do epitélio anal (quarto grau) (RCOG, 2015); e 3) mulheres que mantiveram o períneo íntegro como grupo controle.

Considerou-se para cálculo do tamanho amostral a comparação entre duas proporções e elegeu-se a prevalência de IU como desfecho primário. A partir dos resultados encontrados na análise parcial dos dados, considerou-se as proporções de IU

nos grupos de episiotomia (30,8%) e de laceração perineal grave (50,3%). Considerando um poder do teste de 80% e um nível de significância de 5%, seria necessário um n=50 mulheres por grupo.

Os pesquisadores entraram em contato por telefone com as pacientes para realizar a avaliação inicial, composta por um questionário clínico e sociodemográfico (dados pessoais, história obstétrica, complicações na última gestação, sintomas de IU antes e durante a gestação). Para avaliar o impacto da IU na qualidade de vida e qualificar a perda urinária das mulheres após o parto, foi utilizado o *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF), que também foi aplicado por telefone. Esse questionário foi traduzido e validado para o português, e é composto de quatro questões que investigam a frequência, a gravidade e o impacto da IU, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico, relacionados às causas ou a situações de IU vivenciadas pelos pacientes. Sua pontuação, que varia de 0 a 21 pontos, é dada através da soma das questões 3, 4 e 5, e quanto maior a pontuação, maior o impacto da IU na qualidade de vida dos avaliados (TAMANINI et al, 2004). A prevalência da IU deste estudo foi baseada no primeiro item de autodiagnóstico do questionário. Quando a resposta era positiva a voluntária era considerada continente. Ao fim do contato por telefone, a avaliação física era agendada.

Na avaliação física, inicialmente a participante recebia explicações sobre os MAP e suas funções, e seguia para o exame. O posicionamento em litotomia era adotado. Medições do hiato genital e corpo perineal, baseadas no POP-Q, eram realizadas. Em seguida, a função dos MAP era avaliada por palpação digital para identificar tônus muscular e presença de dor à palpação, e a força muscular pela Escala Modificada de Oxford e perineometria (Peritron®), onde a sonda vaginal era recoberta por um preservativo e inserida na cavidade vaginal, sendo necessário que a participante realizasse a contração máxima dos MAP. As contrações foram solicitadas três vezes, para que fosse possível fazer uma média. As contrações foram associadas à respiração e sempre realizadas no início da expiração, e o tempo de 30 segundos entre uma contração e outra foi respeitado, evitando a fadiga da musculatura.

Todas as participantes consentiram em responder as perguntas por contato telefônico e aquelas que compareceram a avaliação física receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Essa pesquisa foi aceita pelo Comitê de

Ética em Pesquisa da MEAC (1.620.173), e segue o Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) (MALTA et al, 2010).

A caracterização da amostra foi realizada pela análise descritiva, por meio de medidas de tendência central e dispersão para variáveis numérica e números absolutos, e porcentagem para as nominais. Para avaliar associação entre lesões dos MAP e a prevalência de IU utilizamos os testes Qui-quadrado e/ou Exato de Fisher para as variáveis nominais, e o teste U de Mann-Whitney para as variáveis contínuas. O valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. Os dados foram processados no SPSS® 20.0.

RESULTADOS

Entre maio e novembro de 2015, 974 mulheres tiveram parto vaginal na MEAC. Dessas, 157 atenderam os critérios de inclusão dessa pesquisa, sendo $n=43$ mulheres submetidas a episiotomia, $n=20$ sofreram laceração perineal grave e $n=94$ mantiveram o períneo íntegro durante o parto vaginal. Foi possível o contato com $n= 52$ mulheres, e apenas $n=33$ compareceram ao exame físico (Figura 1).

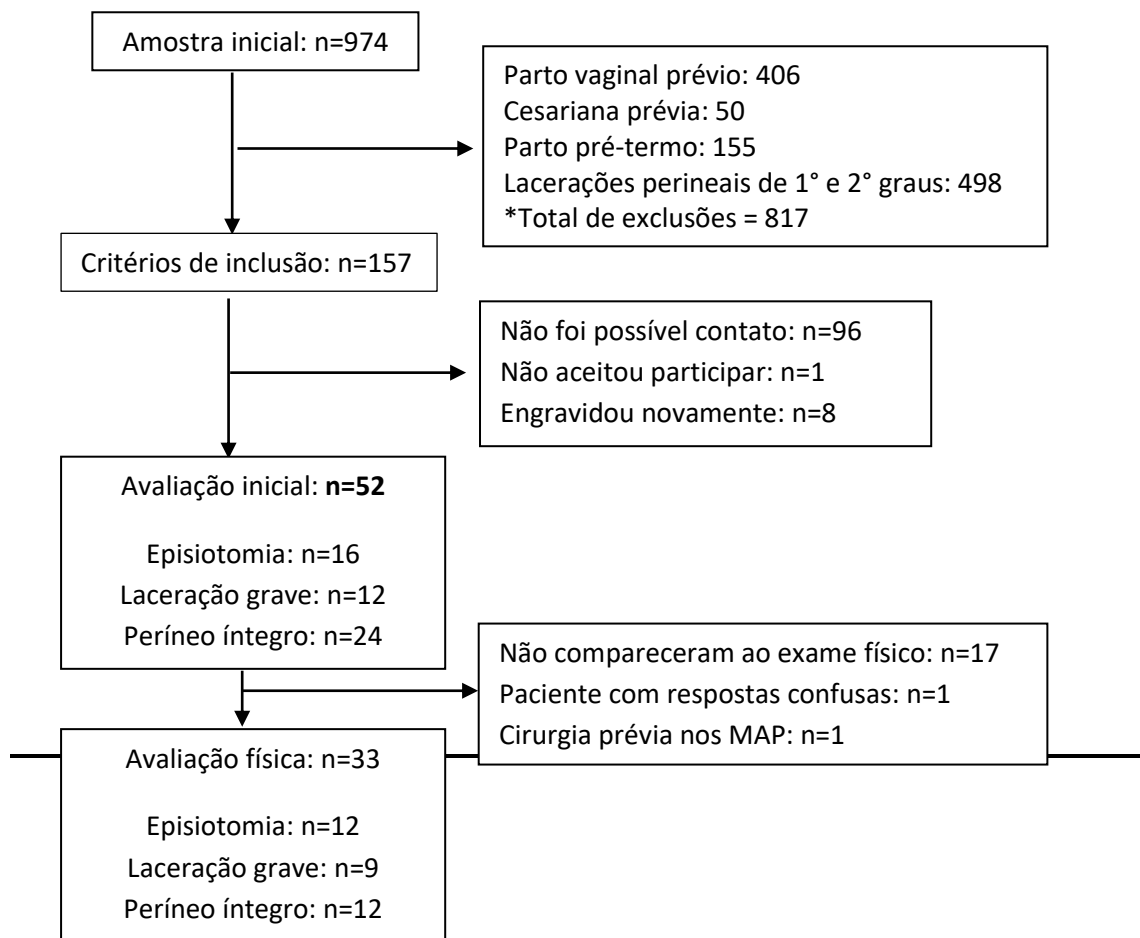


Figura 1 – Fluxograma do recrutamento e inclusão das voluntárias.

*As voluntárias poderiam ter mais de um motivo para a não inclusão.

Considerando os três grupos, a maioria das mulheres se declarou com companheiro e estudaram até o ensino médio, podendo ser completo ou incompleto, sem diferença entre os grupos. As voluntárias que mantiveram o períneo íntegro apresentaram menor média de idade, 21,8 ($\pm 3,8$), quando comparadas com as que foram submetidas à episiotomia, 26,6 ($\pm 5,5$), e com as que sofreram laceração perineal grave, 27,8 ($\pm 6,4$) ($p=0,003$). No grupo de laceração perineal grave 7 (58,3%) mulheres se declararam brancas, enquanto que a cor parda foi predominante nos grupos de episiotomia ($n=11$, 78,6%) e de períneo íntegro ($n=20$, 83,3%), apresentando diferença estatística ($p=0,003$) (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas entre os grupos.

		Episiotomia (n=14)	Laceração grave (n=12)	Períneo íntegro (n=24)	p valor
Idade (anos) (média ± DP)		26,6 (±5,5)	27,8 (±6,4)	21,8 (±3,8)	0,003
Tempo de pós-parto (meses) (média ± DP)		25,5 (±4,2)	26,1 (±2,9)	25,8 (±3,4)	0,803
Idade gestacional no parto (semanas) (média ± DP)		39,2 (±1,2)	38,7 (±1,0)	38,7 (±1,0)	0,428
Peso pré-gravídico (quilos) (média ± DP)		57,0 (±7,6)	61,6 (±12,5)	53,5 (±9,1)	0,068
Peso atual (quilos) (média ± DP)		56,8 (±8,9)	72,1 (±17,7)	57,7 (±8,0)	0,084
Cor	Branca	1 (7,1%)	7 (58,3%)	2 (8,3%)	0,003
	Preta	0 (0,0%)	1 (8,3%)	0 (0,0%)	
	Parda	11 (78,6%)	4 (33,3%)	20 (83,3%)	
	Amarela	2 (14,3%)	0 (0,0%)	2 (8,3%)	
Estado marital	Com companheiro	11 (78,6%)	10 (83,3%)	22 (91,7%)	0,508
	Sem companheiro	3 (21,4%)	2 (16,7%)	2 (8,3%)	
Escolaridade	Até 9 anos	2 (21,4%)	2 (16,7%)	10 (41,7%)	0,494
	9 a 12 anos	9 (64,3%)	9 (75,0%)	12 (50,0%)	
	Mais que 12 anos	2 (14,3%)	1 (8,3%)	2 (8,3%)	

Teste estatístico: teste U de Mann-Whitney

Entre as mulheres avaliadas, 55% apresentaram queixa de IU, porém não foi observada relação entre a presença e impacto da IU no pós-parto com os traumas perineais (Tabela 2). Com relação aos oito itens de autodiagnóstico do ICIQ-SF, o item mais frequente entre as mulheres incontinentes do grupo de episiotomia e de laceração perineal grave foi “perco urina quando tusso ou espirro” (n=3, 23,1%; n=5, 41,7%). Entre as mulheres com períneo íntegro os itens igualmente mais frequentes foram “perco urina antes de chegar ao banheiro” e “quando tusso ou espirro” (n=9, 37,5%), mostrando presença de sintomas de urgência, urge-incontinência e IU de esforço, sem diferença significativa entre os grupos (Tabela 3). A IU antes da gestação esteve presente em n=1 (7,1%) do grupo de episiotomia, n=1 (8,3%) do grupo de laceração

grave e em n=4 (16,7%) do grupo de períneo íntegro, e apresentou relação com a IU no pós-parto ($p=0,021$). A IU durante a gestação também apresentou relação com a IU no pós-parto ($p=0,025$), e esteve presente em n=5 (35,7%) das mulheres que foram submetidas a episiotomia, n=2 (16,7%) do grupo de laceração grave e em n=10 (41,7%) do grupo de períneo íntegro.

Tabela 2: Prevalência de IU entre os grupos e impacto da IU na qualidade de vida.

	IU n (%)	p valor	Quanto que perder urina interfere em sua vida? (média ± DP)	p valor	Pontuação do ICIQ (média ± DP)	p valor
Episiotomia	4 (30,8%)	0,108	7,25 (±2,06)	0,139	13,5 (±0,57)	0,141
Laceração grave	7 (58,3%)		3,57 (±4,15)		9,14 (±5,98)	
Períneo íntegro	16 (66,7%)		3,12 (±3,64)		7,43 (±4,58)	
Total	27 (55,1%)					

Teste estatístico: testes Qui-quadrado e Exato de Fisher

Tabela 3: Frequência das situações de perda urinária entre os grupos segundo ICIQ-SF.

	Laceração			p valor
	Episiotomia (n=13)	grave (n=12)	Períneo íntegro (n=24)	
Antes de chegar ao banheiro	2 (15,4)	3 (25,0)	9 (37,5)	0,346
Quando tusso ou espirro	3 (23,1)	5 (41,7)	9 (37,5)	0,573
Quando estou dormindo	2 (15,4)	0 (0,0)	2 (8,3)	0,452
Quando estou fazendo atividade física	2 (15,4)	0 (0,0)	4 (16,7)	0,452
Quando termino de urinar e estou me vestindo	2 (15,4)	2 (16,7)	7 (29,2)	0,542
Sem razão óbvia	0 (0,0)	2 (16,7)	7 (29,2)	0,081
O tempo todo	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,2)	1,000

Teste estatístico: testes Qui-quadrado e Exato de Fisher

Na avaliação dos MAP, observamos relação entre os traumas perineais e alteração do tônus muscular e do tamanho do corpo perineal. A hipotonia muscular foi mais frequente nas mulheres que sofreram laceração perineal grave ($p=0,006$), e as mulheres que mantiveram o períneo íntegro apresentaram, em média, um menor corpo perineal ($p=0,047$) (Tabela 4). Não se observa relação entre a função muscular do assoalho pélvico com a IU (Tabela 5).

Tabela 4: Avaliação da função dos MAP e medidas perineais entre os grupos.

	Episiotomia (n=12)	Laceração grave (n=9)	Períneo íntegro (n=12)	p valor
Tônus				
Hipotônica	1 (8,3%)	6 (66,7%)	0 (0,0%)	0,006
Hipertônica	5 (41,7%)	1 (11,1%)	4 (33,3%)	
Normotônico	6 (50,0%)	2 (22,2%)	8 (66,7%)	
Dor à palpação	1 (8,3%)	2 (22,2%)	2 (16,7%)	0,835
Hiato genital (Hg)	3,3 ($\pm 0,8$)	2,9 ($\pm 0,6$)	3,5 ($\pm 1,2$)	0,351
Corpo perineal				
(Cp)	3,2 ($\pm 0,7$)	3,0 ($\pm 0,7$)	2,3 ($\pm 1,2$)	0,047
P (power)	2,7 ($\pm 0,7$)	2,4 ($\pm 0,9$)	2,9 ($\pm 0,8$)	0,384
E (endurance)	3,3 ($\pm 1,9$)	3,8 ($\pm 2,1$)	3,2 ($\pm 1,3$)	0,514
R (repetições)	5,3 ($\pm 2,3$)	3,9 ($\pm 2,9$)	6,1 ($\pm 3,1$)	0,222
F (fast)	8,5 ($\pm 2,0$)	8,9 ($\pm 3,3$)	8,8 ($\pm 1,7$)	0,352
Perineometria	27,2 ($\pm 13,2$)	25,8 ($\pm 23,5$)	31,4 ($\pm 15,8$)	0,659

Teste estatístico: teste U de Mann-Whitney e testes Qui-quadrado e Exato de Fisher

Tabela 5: Relação entre função muscular e medidas do assoalho pélvico e IU.

	IU		p valor
	Sim (n=19)	Não (n=14)	
Tônus			
Hipotônica	6 (31,6%)	1 (7,1%)	0,307
Hipertônica	5 (26,3%)	5 (35,7%)	
Normotônico	8 (42,1%)	8 (57,1%)	
Dor à palpação	5 (26,3%)	0 (0,0)	0,057
Hiato genital (Hg)	3,3 (\pm 0,9)	3,2 (\pm 0,9)	0,762
Corpo perineal (Cp)	2,8 (\pm 1,0)	2,8 (\pm 0,7)	0,734
P (power)	2,6 (\pm 0,7)	2,8 (\pm 0,9)	0,493
E (endurance)	3,6 (\pm 1,6)	3,1 (\pm 1,8)	0,471
R (repetições)	4,8 (\pm 2,7)	5,8 (\pm 3,1)	0,271
F (fast)	8,9 (\pm 1,6)	8,5 (\pm 2,9)	0,681
Perineometria	24,0 (\pm 15,3)	33,7 (\pm 18,1)	0,108

Teste estatístico: teste U de Mann-Whitney e testes Qui-quadrado e Exato de Fisher

DISCUSSÃO

Não se observou relação entre os traumas obstétricos com a presença da IU, porém a presença da IU antes e durante a gestação mostrou correlação com a IU no pós-parto. Foi possível observar também relação entre os traumas obstétricos com alteração do tônus muscular e no tamanho do corpo perineal, mas não com funções contráteis como força, endurance e pressão. A função dos MAP não apresentou relação com a IU no pós-parto. Fatores não modificáveis como idade e cor parda apresentaram relação com as lesões obstétricas.

Episiotomia e laceração perineal grave não tiveram influência sobre a presença da IU nesse estudo. Wesnes et al (2017) avaliaram primíparas seis meses após o parto, e não identificaram relação entre episiotomia e laceração perineal grave com IU, exceto quando combinado com outro fator obstétrico (peso do RN ou perímetro cefálico).

Leeman et al (2016) avaliaram mulheres seis meses após o parto, e também não identificaram relação entre lacerações perineais e IU, quando comparadas com mulheres com períneo íntegro. Outros estudos mostraram resultados parecidos (DANNECKER et al, 2005; HANDA et al, 2012).

O estudo de Botelho et al, (2012), ao avaliar 75 mulheres primíparas através do ICIQ-SF, observou que a IU de esforço persistiu nas mulheres de pós-parto vaginal com episiotomia por 45 dias após o parto, em comparação com os grupos de cesariana eletiva e de emergência. O estudo de Bertozzi et al, (2011) observou que lacerações de 3° e 4° graus foram associadas com valores mais altos no questionário de qualidade de vida *King's Health Questionnaire* (KHQ), enquanto que a episiotomia foi associada a valores mais baixos, ou seja, as mulheres que realizaram episiotomia apresentaram menor impacto da IU na qualidade de vida no pós-parto, quando comparadas com as que sofreram lacerações perineais graves. Dessa forma, acreditam que a episiotomia pode servir como um fator de proteção para as disfunções dos MAP. Surpreendentemente, as taxas de IU foram maiores nas mulheres de períneo íntegro, no entanto verificamos que esse grupo foi o que apresentou maior taxa de IU durante a gestação, sendo este um fator associado a IU no pós-parto.

A presença da IU antes e durante a gestação mostrou ser um fator relevante para a presença de IU no pós-parto. Baracho et al (2012) avaliaram mulheres primíparas entre 5-7 meses após o parto vaginal, e mostraram que o peso do RN $> 2,988g$, e presença de IU de esforço antes ou durante a gestação, quando associado com força dos MAP $\leq 35,5$ cmH₂O, são preditores de IU no pós-parto. Neste estudo, as mulheres incontinentes apresentaram uma menor média na perineometria ($24 \pm 15,3$ cmH₂O) comparada as continentas ($33,7 \pm 18,1$ cmH₂O), embora essa diferença não tenha sido significativa devido a limitação no poder do teste estatístico.

Durante o parto vaginal, músculos, nervos e tecido conjuntivo da região perineal são estirados e comprimidos. Já foi demonstrado, por estudos neurofisiológicos, que os partos vaginais causam desnervação parcial ou total dos MAP na maioria das mulheres (SNOOKS et al, 1990; DIETZ, WILSON 2005), e estudos de imagem mostraram defeito importante no músculo levantador do ânus (avulsão) (van DELFT et al, 2014; 2015). Outro estudo, realizado com cadáveres mostrou aumento do comprimento da fibra muscular em alguns músculos do assoalho pélvico (ALPERIN 2016). Essas alterações afetam a capacidade de geração de força de todos os músculos

do assoalho pélvico entre as mulheres de parto vaginal. A diminuição substancial na produção de força muscular representa mecanismo provável para as DAPs em mulheres mais velhas (ALPERIN 2016). Esses mecanismos do parto vaginal podem justificar a alta prevalência de IU reportada na nossa amostra de mulheres jovens e primíparas, pois mais da metade das mulheres apresentam essa queixa. Já os traumas obstétricos podem ser fatores agravantes.

Nesse estudo foi possível observar relação entre episiotomia e laceração perineal grave com alterações no tônus muscular e tamanho do corpo perineal. Contrariamente, no estudo de Leeman et al (2016) as medidas perineais (hiato genital e corpo perineal) não foram diferentes entre os grupos de períneo íntegro ou laceração de 1º grau e mulheres com laceração de 2º, 3º ou 4º grau. É importante que essas medidas também sejam avaliadas durante a gestação, para que se avalie alterações e a real influência das lesões obstétricas nos MAP, o que não foi possível nesse estudo. Não foi possível comparar os dados sobre tônus muscular, pois não foram encontrados outros estudos.

A IU em mulheres nulíparas antes e após o parto foi associada com redução da força e resistência dos MAP (MORKVED et al, 2004; HILDE et al 2013). Morkved e colaboradores (2004) observaram forte associação entre redução de força e espessura muscular com IU em mulheres nulíparas, entre 18-20 semanas de gestação. Hilde et al (2013) observaram uma redução significativa e pronunciada da força e resistência dos MAP de mulheres que pariram por parto vaginal e instrumental, quando comparadas às que pariram por cesariana. As mulheres que eram continentes durante a gravidez e 6 semanas pós-parto apresentaram força e resistência dos MAP significativamente maiores do que as incontinentes. Observaram também que o parto vaginal foi o fator mais importante para a mudança nas variáveis dos MAP. No nosso estudo, a força e resistência dos MAP não foram fatores de risco para desenvolver IU no pós-parto.

O estudo de Baracho et al, (2012) mostrou que a força dos MAP foi o preditor mais forte para IU de esforço (MAP \leq 35,5 cmH₂O) em mulheres primíparas, entre cinco a sete meses do pós-parto vaginal. Uma combinação de força dos MAP \leq 35,5 cmH₂O, IU de esforço anterior, peso do recém-nascido > 2,988g e novo aparecimento de IU de esforço na gravidez foram preditores de IU no pós-parto. No nosso estudo as mulheres apresentaram média de força menor. A média da força de mulheres com episiotomia foi de 27,2 (\pm 13,2); 25,8 (\pm 23,5) para mulheres com laceração grave, e de

31,4 ($\pm 15,8$) em mulheres períneo íntegro, não apresentando relação com a presença de IU.

Nesse estudo a cor parda foi predominante no grupo de períneo íntegro e de episiotomia. O estudo de Friedman et al, (2015) aponta uma relação entre a raça negra e diminuição do risco de lacerações de terceiro (RR 0,6, 95% IC 0,6-0,6) e quarto grau (RR 0,7, IC95% 0,7-0,7), possivelmente devido as diferenças no tipo de tecido e na anatomia perineal. Esse dado deve ser interpretado com cautela, pois devemos considerar a grande miscigenação étnica e racial histórica do nosso país. Observamos também que o grupo de períneo íntegro apresentou menor média de idade. O estudo de Wu et al, (2013) apresentou a idade avançada, entre 36-44 anos, como fator que aumenta a probabilidade de se realizar episiotomia, provavelmente devido as alterações na elasticidade e firmeza da pele próprias da idade.

Limitações do estudo

Entre as limitações destacamos o pequeno tamanho amostral e número diferente de sujeitos nos grupos, que podem ter influenciado nos resultados estatísticos encontrados, porém esse estudo é uma análise parcial dos dados, podendo ocorrer algumas mudanças nos resultados com o aumento do tamanho amostral. Além disso, o contato com as voluntárias tornou-se difícil por ser realizado com mulheres que estão no pós-parto remoto, média de 26 meses após o parto, que não apresentam estabilidade de endereço e telefone, e/ou por muitas serem do interior do estado, dificultando o andamento da pesquisa. Na tentativa de diminuir o viés de seleção, o ICIQ-SF foi aplicado por telefone com todas as mulheres que conseguimos contato e concordaram em responder as perguntas, no entanto nem todas as mulheres compareceram à avaliação física. Muitas justificaram a falta de recurso financeiro e suporte no cuidado com o filho para o não comparecimento.

Implicações clínicas

Esse estudo mostrou que independente do trauma obstétrico no assoalho pélvico, mesmo a longo prazo, em média dois anos após o primeiro parto por via vaginal, mais da metade das mulheres apresentam algum sintoma de IU, sendo a presença de IU antes e durante a gestação fatores determinantes para o desenvolvimento de IU no pós-parto. Esses dados mostram a importância de manter essas mulheres em vigilância após o

parto. Além disso, a função muscular do assoalho pélvico deve ser avaliada tanto durante a gestação quanto após o parto, visto que observamos alterações no tônus e capacidade de contração muscular.

Isso é importante para facilitar a identificação de mulheres com maior risco de desenvolver IU no pós-parto, para que elas se beneficiem de ações preventivas durante a gestação. Existem estudos favoráveis ao treinamento dos MAP. Uma revisão sistemática com meta-análise de 22 ensaios clínicos, envolvendo 8.485 mulheres, mostrou que as mulheres grávidas continentais que realizaram treinamento dos MAP no pré-natal apresentaram menor probabilidade de reportar IU até 6 meses após o parto (razão de risco (RR) 0,71, IC 95% 0,54-0,95); e as mulheres incontinentes que realizaram treinamento dos MAP apresentaram menor probabilidade de IU 12 meses após o parto (RR 0,60, IC 95%: 0,35-1,03) (BOYLE et al, 2014).

É necessário despertar a consciência para a importância que as DAPs têm na vida das mulheres durante a gestação e no pós-parto. É preciso que os profissionais de saúde estejam atentos a influência que a gestação e o parto tem no assoalho pélvico, para que conversem sobre o assunto e disponibilizem uma linha de cuidados para as mulheres com fatores de risco ou queixas. Ressalto ainda a necessidade de estudos regionais com a nossa população.

CONCLUSÃO

Esse estudo apresentou alta prevalência de IU no pós-parto. Episiotomia e laceração perineal grave não tiveram influência sobre a IU no pós-parto, porém a presença da IU antes e durante a gestação mostrou correlação com a IU no pós-parto. Observou-se relação entre os traumas obstétricos com alteração do tônus muscular e no tamanho do corpo perineal, mas não com força, endurance e pressão. A função dos MAP não apresentou relação com a IU no pós-parto.

REFERÊNCIAS

ALPERIN, M.; COOK, M.; TUTTLE, L.J.; ESPARZA, M.C.; LIEBER, R.L. Impacto f vaginal parity and aging on the architectural design of pelvic floor muscles. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, v.215, n.3, p.312.el-9,2016.

BARACHO, S.M.; BARBOSA DA SILVA, L.; BARACHO, E.; LOPES DA SILVA FILHO, A.; SAMPAIO, R.F.; MELLO DE FIGUEIREDO, E. Pelvic floor muscle strength predicts stress urinary incontinence in primarous women after vaginal delivery. **Int Urogynecol J**, v.23, n.7, p.899-906, 2012.

BERTOZZI, S.; LONDERO, A.P.; FRUSCALZO, A.; DRIUL, L.; DELNERI, C.; CALCAGNO, A.; DI BENEDETTO, P.; MARCHESONI, D.A. **BMC Womens Health**, v.18, p.11:12, 2011.

BOTELHO, S.; SILVA, J.M.; PALMA, P.; HARMANN, V.; RICCETTO, C. Can the delivery method influence lower urinary tract symptoms triggered by the first pregnancy? **Int Braz J Urol**, v.38, n.2, p.267-76, 2012.

BOYLE, R.; HAY-SMIYH, E.J.; CODY, J.D.; MORKVED, S. Pelvic floor muscle training for prevention and tratment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women: a short version Cochrane Review. **Neurourology and Urodynamics**, v.33, p.269-276, 2014.

DALY, D.; CLARKE, M.; BEGLEY, C. Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, type, and risk factors. **Int Urogynecol J**, 2018.

DANNECKER, C.; HILLEMANN, P.; STRAUSS, A.; HASBARGEN, U.; HEPP, H.; ANTHUBER, C. Episiotomy and perineal tears presumed to be imminent: the influence on the urethral pressure profile, anal manometric and other pelvic floor findings – follow-up study of a randomized controlled trial. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, v.84 n.1, p.65-71, 2005.

DeLANCEY, J.O.; MILLER, J.M.; KEARNEY, R.; HOWARD, D.; REDDY, P.; UMEK, W.; GUIRE, K.E.; MARGULIES, R.U.; ASHTON-MILLER, J.A. Vaginal birth and de novo stress incontinence: Relative contributions of urethral dysfunction and mobility. **Obstet Gynecol**, v.110, n.2, p.354-362, 2007.

DIETZ, H.P.; WILSON, P.D. Childbirth and pelvic floor trauma. **Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol**, v.19, n.6, p.913-24, 2005.

EASON, E.; LABRECQUE, M.; MARCOUX, S.; MONDOR, M. Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence: a prospective cohort study. **BMC Pregnancy Childbirth**, v.19, n.4, p.4, 2004.

FRIEDMAN, A.M.; ANANTH, C.V.; PRENDERGAST, E.; D'ALTON, M.E.; WRIGHT, J.D. Evaluation of third-degree and fourth-degree laceration rates as quality indicators. **Obstetrics & Gynecology**, v.125, n.4, p.927-37, 2015.

HANDA, V.L.; BLOMQUIST, J.L.; McDERMOTT, K.C.; FRIEDMAN, S.; MUNOZ, A. Pelvic Floor Disorders After Childbirth: Effect of Episiotomy, Perineal Laceration, and Operative Birth. **Obstetrics & Gynecology**, v.119, n.2 Pt 1, p.233-9, 2012.

HAYLEN, B.T.; RIDDER, D.; FREEMAN, R.M.; SWIFT, S.E.; BERGHMANS, B.; LEE, J.; MONGA, A.; PETRI, E.; RIZK, D.E.; SAND, P.K.; SCHARL, G.N. An

International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) Joint Report on the Terminology for Female Pelvic Floor Dysfunction. **Neurourology and Urodynamics**, v.29, p.4–20, 2010.

HILDE, L.; STAER-JENSEN, J.; SIAFARIKAS, F.; ENGH, M.E.; BRAAEKKEN, I.H.; BO, K. Impact of childbirth and mode of delivery on vaginal resting pressure and on pelvic floor muscle strength and endurance. **Am J Obstet Gynecol**, v.208, n.1, p.50.e1-7, 2013.

KOKABI, R.; YAZDANPANA, D. Effects of delivery mode and sociodemographic factors on postpartum stress urinary incontinence in primipara women: A prospective cohort study. **J Chin Med Assoc**, v.80, n.8, p.498-502, 2017.

LEEMAN, L.; ROGERS, R.; BORDERS, N.; TEAF, D.; QUALLS, C. The Effect of Perineal Lacerations on Pelvic Floor Function and Anatomy at 6 Months Postpartum in a Prospective Cohort of Nulliparous Women. **Birth**, v.43, n.4, p.293-302, 2016.

LEON-LARIOS, F.; CORRALES-GUTIERREZ, I.; CASADO-MEJÍA, R.; SUAREZ-SERRANO, C. Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma: A quasi-randomised controlled trial. **Midwifery**, v.50, p.72-77, 2017.

MALTA, M.; CARDOSO, L.O.; BASTOS, F.I.; MAGNANINI, M.M.F.; SILVA, C.M.F.P. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Rev Saúde Pública**, v.44, n.3, p.559-65, 2010.

MORKVED, S.; SALVESEN, S.A.; BO, K.; EIK-NES, S. Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.**, v.15, n.6, p.384-9, 2004.

ROYAL COLLEGE OF OBSTETRICIANS & GYNAECOLOGISTS. The management of third – and fourth – degree perineal tears. Green-top Guideline, nº 29, 2015.

SANGSAWANG, B.; SANGSAWANG, N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. **Int Urogynecol J**, v.24, n.6, p.901-12, 2013.

SNOOKS, S.J.; SWASH, M.; MATHER, S.E.; HENRY, M.M. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. **Br J Surg**, v.77, n.12, p.1358-60, 1990.

TAMANINI, J.T.; DAMBROS, M.; D'ANCONA, C.A.; PALMA, P.C.; RODRIGUES NETTO, N. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF). **Rev Saúde Pública**, v.38, n.3, p.438-44, 2004.

VALETON, C.T.; AMARAL, V.F. Evaluation of urinary incontinence in pregnancy and postpartum in Curitiba Mothers Program: a prospective study. **Int Urogynecol J**, v.22, n.7, p.813-8, 2011.

VAN DELFT, K.; SULTAN, A.H.; THAKAR, R.; SCHWERTNER-TIEPELMANN, N.; KLUIVERS, K. The relationship between postpartum levator ani muscle avulsion

and signs and symptoms of pelvic floor dysfunction. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v.121, n.9, p.1164-1171, 2014.

VAN DELFT, K.; THAKAR, R.; SULTAN, A.H. Pelvic floor muscle contractility: digital assessment vs transperineal ultrasound. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v.45, n.2, p.217-222, 2015.

VIKTRUP, L.; RORTVEIT, G.; LOSE, G. Risk of stress urinary incontinence twelve years after the first pregnancy and delivery. **Obstet Gynecol**, v.108, n.2, p.248-54, 2006.

WESNES, S.L.; HANNESTAD, Y.; RORTVEIT, G. Delivery parameters, neonatal parameters and incidence of urinary incontinence six months postpartum: a cohort study. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v.96, n.10, p.1214-1222, 2017.

WU, L.C.; MALHOTRA, R.; ALLEN JR, J.C.; LIE, D.; TAN, T.C.; OSTBYE, T. Risk factors and midwife-reported reasons for episiotomy in women undergoing normal vaginal delivery. **Arch Gynecol Obstet**, v.288, n.6, p.1249-56, 2013.

GINECOLOGIA REVISÃO SISTEMATIZADA

ENDOSCOPIA GINECOLÓGICA

QUESTIONÁRIOS DE QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM SÍNDROME PRÉ-MENSTRUAL: REVISÃO SISTEMÁTICA [5510]

Auliana Carvalho Riegno de Brito¹; José Ananias Vasconcelos¹; Bina Pereira Alves²; Camilla Teixeira Moreira Vasconcelos²; Dayana Mala Sabota³; Mariana Luisa Vargas Firmiano⁴

1. Hospital Geral de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil; 2. Centro Universitário Christus, Fortaleza, CE, Brasil; 3. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil; 4. Maternidade Escola Assis Chateaubriand, Fortaleza, CE, Brasil

RESUMO

Objetivo: Determinar quais são os questionários validados para o português do Brasil para a avaliação da Qualidade de Vida (QoL) em mulheres com Síndrome Pré-Menstrual (SPM) e Transtorno Disfórico Pré-menstrual (TDPM), caracterizando-os e identificando suas vantagens e desvantagens.

Métodos: Realizou-se uma Revisão Sistemática seguindo as recomendações do PRISMA Statement (2015). Os descritores Premenstrual dysphoric disorder, Premenstrual syndrome, Premenstrual tension, Validation Studies e Quality of Life foram pesquisados nos bancos de dados PubMed, BVS e Cochrane Library. Foram selecionados os artigos que abordavam a validação de questionários para o português do Brasil sobre QoL em SPM e excluídos artigos repetidos.

Resultados: Foram encontrados 83 relatos, dos quais apenas um consistia na validação de um questionário para o português do Brasil: o Premenstrual Symptoms Screening Tool (PSST), publicado em 2016. O PSST possui 19 itens divididos em 2 domínios: 14 itens abordando aspectos psíquicos e psicológicos (advindos do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM-IV) e 5 itens abordando o impacto funcional da SPM. O questionário foi inicialmente criado com objetivo diagnóstico e, em sua validação para o português do Brasil, observou-se relação significativa entre diagnóstico e pior QoL, conforme o World Health Organization Quality of Life (WHO-QOL-Bref score), questionário sobre QoL, já validado e bem estabelecido para o português do Brasil. O estudo teve como vantagens o grande tamanho da amostra e a exclusão de transtornos mentais associados, porém com a desvantagem destes diagnósticos terem sido apenas autorrelatados pelas participantes.

Conclusões: A pesquisa evidenciou a existência de um único questionário validado para o português, sendo necessária a realização de um estudo multicêntrico estabelecendo um questionário aplicável às diversas regiões brasileiras, de fácil aplicabilidade e com uma metodologia robusta.

Palavras-chave: Síndrome pré-menstrual; Transtorno disfórico pré-menstrual; Qualidade de vida

IMAGEM

AValiação DO IMPACTO DA EPISIOTOMIA E DA LACERAÇÃO PERINEAL GRAVE NOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO POR ULTRASSONOGRAFIA: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE [5469]

Clara Talid Silva Lima, Sabrina Rodrigues Feltosa, Leonardo Robson Pinheiro Sobreira Bazzari, Andressa Paiva Monteiro Bilhar, Sara Arcanjo Lino Kartage, Simony Lira Nascimento, Francisco Heitorino Costa Carvalho, Gleiciane Aguiar Brito

Universidade Federal do Ceará - Maternidade Escola Assis Chateaubriand, Fortaleza, CE, Brasil

RESUMO

Objetivo: Realizar Revisão Sistemática (RS) de estudos sobre o impacto da episiotomia e da laceração perineal grave (LPG) nos músculos do assoalho pélvico (MAP) por avaliação ultrassonográfica (USG).

Métodos: RS seguida de metanálise (MA) da literatura. Dois pesquisadores independentes. Bases de dados: PubMed, LILACS/BVS, Embase e Cochrane. Palavras-chave: vaginal birth, postpartum period, episiotomy, obstetric anal sphincter injury, perineal tear, perineal laceration, birth injuries, pelvic floor disorders, pelvic floor function, ultrasound. Incluiu-se estudos de mulheres com episiotomia ou com laceração perineal grave, avaliadas entre três e 24 meses após o parto. Os estudos selecionados por títulos e resumos. Textos completos dos artigos relevantes foram recuperados para avaliação final e coleta de dados.

Resultados: Identificou-se 944 artigos, 88 artigos completos avaliados, 16 incluídos na RS e 6 na MA. Todos estudos observacionais, com avaliações realizadas por USG transperineal ou endoanal, de três a 12 meses pós-parto. 8 avaliaram o desfecho avulsão do músculo, levantador do ânus (MLA). Desses, 6 incluídos na MA demonstraram associação com episiotomia (OR=2.5, 1.8-3.3) e com LPG (OR=4.6, 2.9-7.5). Quanto aos defeitos nos esfíncteres do ânus, 3 mostraram relação entre episiotomia e LPG, enquanto outro não apresentou relação entre LPG e maior probabilidade de lesão no esfíncter anal. Episiotomia apresentou relação com a maior área do hiato urogenital em 2 estudos. Não se observou relação entre os fatores obstétricos avaliados e a mobilidade do corpo perineal, junção anorectal e mobilidade da junção uretrovesical.

Conclusões: Episiotomia e LPG tem associação com avulsão do MLA. No entanto, os estudos apresentam divergências entre os parâmetros do USG, bem como metodologia de análise.

Palavras-chave: Episiotomia; Laceração perineal; Ultrassonografia

7. CONCLUSÕES

- Tanto a episiotomia quanto a laceração perineal grave estão associadas com a presença de lesões nos MAP visualizadas pelo US, como maior probabilidade de avulsão do músculo levantador do ânus, defeitos dos esfínteres do ânus e aumento da área do hiato urogenital em comparação com mulheres que não sofreram essas lesões obstétricas.
- Não se observou relação entre a episiotomia e laceração perineal grave com a presença da IU, porém a presença da IU antes e durante a gestação mostrou correlação com a IU no pós-parto.
- Foi possível observar relação entre episiotomia e laceração perineal grave com alteração do tônus muscular e no tamanho do corpo perineal, mas não com funções contráteis como força, endurance e pressão. A função dos MAP não apresentou relação com a IU no pós-parto.

Como clinicamente não encontramos correlação entre a episiotomia e laceração perineal grave com a IU no pós-parto, há uma incerteza com relação as alterações visualizadas pelo US serem determinantes para ter IU no pós-parto, devendo ser melhor investigada.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS, P.; ANDERSSON, K.E.; BIRDER, L.; BRUBAKER, L.; CARDOZO, L.; CHAPPLE, C.; COTTENDEN, A.; DAVILA, W., et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and Treatment of Urinary Incontinence, Pelvic Organ Prolapse, and Fecal Incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, v.29, n.1, p.203-240, 2010.
- ASHTON-MILLER, J.A.; HOWARD, D.; DELANCEY, J.O.L. The Functional Anatomy of the Female Pelvic Floor and Stress Continence Control System. **Scandinavian Journal of Urology and Nephrology Supplementum**, v.207, p.106-125, 2001.
- AYTAN, H.; TAPISIZ, O.L.; TUNCAY, G.; AVSAR, F.A. Severe perineal lacerations in nulliparous women and episiotomy type, **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology** v.121, n.1, p.46-50, 2005.
- BERTOZZI, S.; LONDERO, A.P.; FRUSCALZO, A.; DRIUL, L.; DELNERI, C.; CALCAGNO, A.; BENEDETTO, P.; MARCHESONI, D. Impact of episiotomy on pelvic floor disorders and their influence on women's wellness after the sixth month postpartum: a retrospective study. **BMC Women's Health**, v.11, n.12, 2011.
- BHARUCHA, A.E.; FLETCHER, J.G.; JOSEPH MELTON III, L.; ZINSMEISTER, A.R. Obstetric Trauma, Pelvic Floor Injury and Fecal Incontinence: A Population-Based Case-Control Study. **The American Journal of Gastroenterology**, v.107, n.6, p.902-911, 2012.
- BØ, K.; SHERBURN, M. Evaluation of Female Pelvic-Floor Muscle Function and Strength. **Physical Therapy**, v.85, n.3, p.269-282, 2005.
- BOYLES, S.H.; LI, H.; MORI, T.; OSTERWEIL, P.; GUISE, J.M. Effect of mode of delivery on the incidence of urinary incontinence in primiparous women. **Obstet Gynecol**, v.113, n.1, p.134-141, 2009.
- BRASIL. RESOLUÇÃO CNS N.º 466, D. D. O. D. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União, Brasília**, n. 12, seção 1, p.59, 2012.
- CASSADÓ, J.; PESSARRODONA, A.; RODRIGUEZ-CARBALLEIRA, M.; HINOJOSA, L.; MANRIQUE, G.; MÁRQUEZ, A.; MACIAS, M. Does Episiotomy Protect Against Injury of the Levator Ani Muscle in Normal Vaginal Delivery? **Neurourology and Urodynamics**, v.33, n.8, p.1212-1216, 2014.
- CARROLI, G.; MIGNINI, E. Episiotomy for vaginal birth. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v.21, n.1, 2009.

DALY, D.; CLARKE, M.; BEGLEY, C. Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, type, and risk factors. **Int Urogynecol J**, 2018.

DANNECKER, C.; HILLEMANN, P.; STRAUSS, A.; HASBARGEN, U.; HEPP, H.; ANTHUBER, C. Episiotomy and perineal tears presumed to be imminent: the influence on the urethral pressure profile, analmanometric and other pelvic floor findings – follow-up study of a randomized controlled trial. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v.84, n.1, p.65-71, 2005.

DIETZ, H.P.; WILSON, P.D. Childbirth and pelvic floor trauma. **Best Pract Res Clin Obstet Gynecol**, v.19, n.6, p.913-24, 2005.

DIEZ-ITZA, I.; ARRUE, M.; IBANEZ, L.; MURGIONDO, A.; PAREDES, J.; SARASQUETA, C. Factors involved in stress urinary incontinence 1 year after first delivery. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**, v.21, n.4, p.439-445, 2010.

FALKERT, A.; ENDRESS, E.; WEIGL, M.; SEELBACH-GOBEL, B. Three-dimensional ultrasound of the pelvic floor 2 days after first delivery: influence of constitutional and obstetric factors. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v.35, n.5, p.583-588, 2010.

FALKERT, A.; WILLMANN, A.; ENDRESS, E.; MEINT, P.; SEELBACH-GOBEL, B. Three-dimensional ultrasound of pelvic floor: is there a correlation with delivery mode and persisting pelvic floor disorders 18–24 months after first delivery? **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v.41, n.2, p.204-209, 2013.

FRIEDMAN, A.M.; ANANTH, C.V.; PRENDERGAST, E.; D'ALTON, M.E.; WRIGHT, J.D. Evaluation of third-degree and fourth-degree laceration rates as quality indicators. **Obstetrics & Gynecology**, v.125, n.4, p.927-37, 2015.

HANDA, V.L.; BLOMQUIST, J.L.; McDERMOTT, K.C.; FRIEDMAN, S.; MUNOZ, A. Pelvic Floor Disorders After Childbirth: Effect of Episiotomy, Perineal Laceration, and Operative Birth. **Obstetrics & Gynecology**, v.119, n.2 Pt 1, p.233-9, 2012.

HERSCHORN, S. Female Pelvic Floor Anatomy: The Pelvic Floor, Supporting Structures, and Pelvic Organs. **Reviews in Urology**, v.6, n.5, p.2-10, 2004.

HUNDLEY, A.F.; WU, J.M.; VISCO, A.G. A comparison of perineometer to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v.192, n.5, p.1583–91, 2005.

KOKABI, R.; YAZDANPANA, D. Effects of delivery mode and sociodemographic factors on postpartum stress urinary incontinence in primipara women: A prospective cohort study. **J Chin Med Assoc**, v.80, n.8, p.498-502, 2017.

LEEMAN, L.M.; ROGERS, R.G.; GREULICH, B.; ALBERS, L.L. Do Unsutured Second-Degree Perineal Lacerations Affect Postpartum Functional Outcomes? **The Journal of the American Board of Family Medicine**, v.20, n.5, p.451-7, 2007.

OZYURT, S.; AKSOY, H.; GEDIKBASI, A.; YILDIRIM, G.; AKSOY, U.; ACMAZ, G.; ARK, C. Screening occult anal sphincter injuries in primigravid women after vaginal delivery with transperineal use of vaginal probe: a prospective, randomized controlled trial. **Archives Gynecology Obstetrics**, v.292, n.4, p.853-9, 2015.

PERSU, C.; CHAPPLE, C.R.; CAUNI, V.; GUTUE, S.; GEAVLETE, P. Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) a new era in pelvic prolapse staging. **Journal of Medicine and Life**, v.4, n.1, p.75-81, 2011.

RAIZADA, V.; MITTAL, R.K. Pelvic floor anatomy and applied physiology. **Gastroenterology Clinics of North America**, v.37, n.3, p.493-509, 2008.

ROGERS, R.G.; LEEMAN, L.M.; BORDERS, N.; QUALLS, C.; FULLILOVE, A.M.; TEAF, D.; HALL, R.J.; BEDRICK, E.; ALBERS, L.L. The contribution of the second stage of labor to pelvic floor dysfunction: a prospective cohort comparison of nulliparous women. **BJOG**, v.121, n.9, p.1145-1154, 2014.

ROYAL COLLEGE OF OBSTETRICIANS & GYNAECOLOGISTS. 2015. **The Management of Third- and Fourth-Degree Perineal Tears**. Green-top Guideline, n.29, 2015. Disponível em: <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg29/>.

SANGSAWANG, B.; SANGSAWANG, N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. **Int Urogynecol J**, v.24, n.6, p.901-12, 2013.

SARTORE, A.; DE SETA, F.; MASO, G.; PREGAZZI, R.; GRIMALDI, E.; GUASCHINO, S. The Effects of Mediolateral Episiotomy on Pelvic Floor Function After Vaginal Delivery. **Obstetrics & Gynecology**, v.103, n.4, p.669-73, 2004.

SNOOKS, S.J.; SWASH, M.; MATHER, S.E.; HENRY, M.M. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. **Br J Surg**, v.77, n.12, p.1358-60, 1990.

SHEK, K.L.; GREEN, K.; HALL, J.; GUZMAN-ROJAS, R.; DIETZ, H. Perineal and vaginal tears are clinical markers for occult levator ani trauma: a retrospective observational study. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v.47, n.2, p.224-7, 2016.

STÆR-JENSEN, J.; SIAFARIKAS, F.; HILDE, G.; BRÆKKEN, I.H.; BØ, K.; ENGH, M.E. Pelvic Floor Muscle Injuries 6 Weeks Postpartum - An Intra - and Inter-Rater Study. **Neurourology and Urodynamics**, v.32, n.7, p.993-997, 2013.

TAHTINEN, R.M.; CARTWRIGHT, R.; TSUI, J.F.; AALTONEN, R.L.; AOKI, Y.; CÁRDENAS, J.L.; EL DIB, R.; JORONEN, K.M.; AL JUAID, S.; KALANTAN, S.; et al. Long-term impact of mode of delivery on stress urinary incontinence and urgency urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. **Eur Urol**, v.70, n.1, p.148-158, 2016.

TAMANINI, J.T.N.; DAMBROS, M.; D'ANCONA, C.A.L.; PALMA, P.C.R.; NETTO JR, N.R. Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form" (ICIQ-SF). **Revista de Saúde Pública**, v.38, n.3, 2004.

UBUKATA, H.; MARUYAMA, H.; HUO, M. Reliability of measuring pelvic floor elevation with a diagnostic ultrasonic imaging device. **Journal of Physical Therapy Science**, v.27, n.8, p.2495-2497, 2015.

VALETON, C.T.; AMARAL, V.F. Evaluation of urinary incontinence in pregnancy and postpartum in Curitiba Mothers Program: a prospective study. **Int Urogynecol J**, v.22, n.7, p.813-8, 2011.

Van DELFT, K.; SULTAN, A.H.; THAKAR, R.; SCHWERTNER-TIEPELMANN, N.; KLUIVERS, K. The relationship between postpartum levator ani muscle avulsion and signs and symptoms of pelvic floor dysfunction. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v.121, n.9, p.1164-1171, 2014.

Van DELFT, K.; THAKAR, R.; SULTAN, A.H. Pelvic floor muscle contractility: digital assessment vs transperineal ultrasound. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v.45, n.2, p.217-222, 2015.

Van VEELLEN, G.A.; SCHWEITZER, K.J.; VAN DER VAART, C.H. Reliability of pelvic floor measurements on three- and four-dimensional ultrasound during and after first pregnancy: implications for training. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v.42, n.5, p.590-595, 2013.

Van VEELLEN, G.A.; SCHWEITZER, K.J.; VAN DER VAART, C.H. Ultrasound imaging of the pelvic floor: changes in anatomy during and after first pregnancy. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v.44, n.4, p.476-480, 2014.

WESNES, S.L.; HUNSKAAR, S.; BO, K.; RORTVEIT, G. The effect of urinary incontinence status during pregnancy and delivery mode on incontinence postpartum. A cohort study. **BJOG**, v.116, n.5, p.700-7, 2009.

WU, L.C.; MALHOTRA, R.; ALLEN JR, J.C.; LIE, D.; TAN, T.C.; OSTBYE, T. Risk factors and midwife-reported reasons for episiotomy in women undergoing normal vaginal delivery. **Arch Gynecol Obstet**, v.288, n.6, p.1249-56, 2013.

YAVAGAL, S.; FARIAS, T.F.; MEDINA, C.A.; TAKACS, P. Normal Vulvovaginal, Perineal, and Pelvic Anatomy with Reconstructive Considerations. **Seminars in plastic surgery**, v.25, n.2, p.121-129, 2011.

APÊNDICE A - LISTA DE VERIFICAÇÃO

CRITÉRIOS		
Pós-parto (12 a 36 meses)	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Parto vaginal	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Parto a termo	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Nova gestação	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Câncer ginecológico e/ou retal	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Infecções no trato urogenital	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Cirurgias nos músculos do assoalho pélvico	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Doenças desmielinizantes traumáticas ou não traumáticas da medula espinhal	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Dificuldade de leitura e/ou comunicação	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Condições que interfiram na compreensão das perguntas	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
	INCLUÍDA	EXCLUÍDA

Aceitou participar da pesquisa?

SIM NÃO

Por quê? _____

✂:

Se a mulher preencher todos os itens na coluna “**incluída**” anotar:

Nº na pesquisa: |__|__|__|__|

Nome:

[_____]

Nº de Registro: [_____] Entrevistador: [_____]

Data: __/__/____.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO CLÍNICO E SÓCIO-DEMOGRÁFICO

1. Data: ___/___/____ Iniciais: |___|___|___|___|___| N° pesquisa: |___|___|___|___|

Dados pessoais

2. Data de Nascimento: ___/___/____ 3. Idade: _____ anos
4. Cor: [1] Branca [2] Preta [3] Parda [4] Amarela [5] Indígena
5. Estado marital: [1] Com companheiro [2] Sem companheiro
6. Escolaridade: Estudou até _____
(Analfabeta = 0/ Ens. Fund. Completo [1º-8ºsérie]=9 anos/ Ens. Méd. Completo[1º-3º série do 2º grau]=12 anos)
7. Tabagismo atualmente: [1] sim [2] não 8. Etilismo atualmente: [1] sim [2] não

História da gestação atual:

9. G___P___A___N___C___Fórceps___
10. Peso pré-gravídico: |___|___|___|,|___|___|___| kg
11. Peso início PN: |___|___|,|___|___|___| kg
12. Idade gestacional final PN: |___|___| semanas
13. Peso na última consulta: |___|___|,|___|___|___| kg

Complicações na gestação:

14. Hipertensão arterial: [1] Não [2] Crônica [3] Gestacional [4] Pré-eclâmpsia
15. Diabetes: [1] Não [2] Pré-gestacional Tipo: |___| [3] Gestacional
16. Outros? _____

3. Desfechos Perinatais (Buscar dados nos prontuários e confirmar com a voluntária):

17. Tipo de gestação: [1] Única [2] Gemelar [3] Trigemelar
18. Trabalho de parto: [1] Espontâneo [2] Induzido
19. Tipo de parto: [1] Normal [2] Vaginal a fórceps
20. Analgesia: [1] Sim [2] Não Qual? _____
21. Idade gestacional ao nascimento (ECO): |___|___| semanas

Dados do Recém-Nascido

22. Peso do recém-nascido: |___|___|___|___| gramas
23. Perímetro cefálico: |___|___| cm

Incontinência Urinária e Anal:

24. Presença de incontinência urinária antes da gestação: [1] Sim [2] Não
 25. Presença de incontinência urinária durante a gestação: [1] Sim [2] Não

Avaliação antropométrica:

56. Peso: |__|__||__|__|__| Kg 57. Altura: |__|, |__|__|cm
 58. IMC: |__|__|__|

Inspeção

59. Vulva: [1] Trófica [2] Atrófica [3] Cicatriz
 60. Pré-contração inconsciente durante a tosse: [1] Sim [2] Não

Testes

61. Perda urinária na tosse: [1] Sim [2] Não
 62. Perda urinária na Valsalva: [1] Sim [2] Não
 63. Prolapso durante a Valsalva: [1] Sim [2] Não [3] PVA [4] PVP [5] Apical
 64. Se sim na questão anterior, responder se prolapso atinge o hímen: [1] Sim [2] Não
 65. Hiato genital (gh): |__|__| mm 66. Corpo perineal (pb): |__|__| mm

Ensinar contração sem palpação

67. Contração observável: [1] Sim [2] Não 68. Relaxamento observável: [1] Sim [2] Não

Palpação (palpação unidigital)

71. Tônus muscular: [1] Hipotônica [2] Hipertônica [3] Normal
 76. Avulsão do levantador do ânus: [1] Sim [2] Não [3] Direito [4] Esquerdo
 77. Laceração perineal: [1] Sim [2] Não
 78. Oxford Modificado (P): [0] Ausência de contração [1] Contração tênue e trêmula [2]
 Contração fraca [3] Contração boa [4] Contração moderada [5] Contração forte
 79. E__R__F__
 80. Relaxamento: [1] Completo [2] Parcial [3] Incompleto [4] Ausente [5] Retardado
 81. Diferença entre os lados: [1] E>D [2] D>E [3] Não

Perineometria

81. Valor basal: _____
 82. 1° contração: |__|__| cmH₂O 2° contração: |__|__| cmH₂O 3° contração: |__|__|
 MÉDIA: _____

APÊNDICE C – TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, ao Sr. Carlos Augusto Alencar Júnior, Diretor Assistencial, depositário dos documentos consubstanciados dos **PRONTUÁRIOS**, da Maternidade Escola Assis Chateaubriand, situada à Rua Cel. Nunes Melo S/N, Rodolfo Teófilo, após ter tomado conhecimento do protocolo de pesquisa: “Repercussões da episiotomia e laceração perineal grave no pós-parto remoto”, autorizo: **Clara Taína Silva Lima**, aluna do Mestrado Profissionalizante em Saúde da Mulher e da Criança, sob orientação da **Prof. Dra. Simony Lira do Nascimento**, Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará e Coordenadora do Projeto de Extensão PROFISM – Projeto Fisioterapia na Saúde da Mulher, a coletar dados para instrumentalização do protocolo de pesquisa, ficando este responsável solidariamente, pela guarda e custódia dos dados e informações que receberam do depositário, resguardando os direitos assegurados pela resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, em especial:

- 1) Garantia da privacidade, da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos envolvidos ou de terceiros.
- 2) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.

Fica claro que o fiel depositário pode, a qualquer momento, retirar sua **AUTORIZAÇÃO**, e ciente de que todas as informações prestadas torna-se-ão confidenciais e guardadas por forças de sigilo profissional do pesquisador responsável.

Fortaleza, ____ / ____ / _____.

Prof. Carlos Augusto Alencar Júnior

Diretor Assistencial da MEAC/UFC

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar como voluntária da pesquisa intitulada “Repercussões da episiotomia e laceração perineal grave no pós-parto remoto”. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

O estudo está sendo realizado por uma aluna e dois professores do Mestrado Profissionalizante em Saúde da Mulher e da Criança da Universidade Federal do Ceará. O objetivo da pesquisa é avaliar a relação entre fatores obstétricos (episiotomia e a laceração perineal grave) com a presença da incontinência urinária, função de contração muscular e achados ultrassonográficos dos músculos do assoalho pélvico no pós-parto.

Inicialmente, você irá responder um questionário clínico e sócio-demográfico. Em seguida, você será conduzida para esvaziar a bexiga e seguir para avaliação da função de contração dos músculos do assoalho pélvico, realizada de duas maneiras: através da palpação digital dentro da vaginal e com uma sonda de borracha, também dentro da vagina. Posteriormente, você terá sua musculatura perineal avaliada pelo ultrassom. O transdutor do equipamento será posicionado na região externa da vagina e você deverá fazer algumas contrações no períneo. Cada contração será solicitada 3 vezes, para que se possa fazer uma média. Para a realização das avaliações, será necessário que você se desvista da cintura para baixo.

É importante entender que você não é obrigada a participar do estudo e que você tem o total direito de se desligar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo e/ou despesa. O seu desligamento da pesquisa não irá interferir no seu acompanhamento médico na MEAC. Você não receberá nenhuma forma de pagamento. Custos de transporte para o local do teste e seu retorno deverão ser arcados por você. Fique à vontade para formular perguntas aos pesquisadores, cujos nomes e telefones se encontram ao fim desse folheto, mesmo que pareça muito simples sua dúvida. Você poderá também conversar sobre o estudo com familiares e/ou amigos.

Você estará sujeita à riscos mínimos relacionados à avaliação, como cansaço muscular e desconforto na região do períneo. Essa pesquisa não terá benefício direto imediato, a princípio, mas contribuirá para melhoria da avaliação fisioterápica na função do períneo em mulheres no pós-parto. No entanto, caso você seja identificada com incontinência urinária, fecal ou dor pélvica durante as avaliações, você poderá ser

ANEXO A - International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)

ICIQ-SF																							
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 às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.																							
1. Data de Nascimento: ____/____/____ (Dia / Mês / Ano) 2. Sexo: Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>																							
3. Com que frequência voce perde urina? (assinale uma resposta) <table style="width: 100%; margin-left: 400px;"> <tr><td>Nunca</td><td><input type="checkbox"/></td><td>0</td></tr> <tr><td>Uma vez por semana ou menos</td><td><input type="checkbox"/></td><td>1</td></tr> <tr><td>Duas ou três vezes por semana</td><td><input type="checkbox"/></td><td>2</td></tr> <tr><td>Uma vez ao dia</td><td><input type="checkbox"/></td><td>3</td></tr> <tr><td>Diversas vezes ao dia</td><td><input type="checkbox"/></td><td>4</td></tr> <tr><td>O tempo todo</td><td><input type="checkbox"/></td><td>5</td></tr> </table>		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				
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) <table style="width: 100%; margin-left: 400px;"> <tr><td>Nenhuma</td><td><input type="checkbox"/></td><td>0</td></tr> <tr><td>Uma pequena quantidade</td><td><input type="checkbox"/></td><td>2</td></tr> <tr><td>Uma moderada quantidade</td><td><input type="checkbox"/></td><td>4</td></tr> <tr><td>Uma grande quantidade</td><td><input type="checkbox"/></td><td>6</td></tr> </table>		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										
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) <table style="width: 100%; margin-left: 150px; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>Não interfere</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Interfere muito</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não interfere										Interfere muito
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Não interfere										Interfere muito													
ICIQ Escore: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____																							
6. Quando você perde urina? (Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você) <table style="width: 100%; margin-left: 350px;"> <tr><td>Nunca</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco antes de chegar ao banheiro</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando tusso ou espiro</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando estou dormindo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando estou fazendo atividades físicas</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco sem razão óbvia</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco o tempo todo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>		Nunca	<input type="checkbox"/>	Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>	Perco quando tusso ou espiro	<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"/>						
Nunca	<input type="checkbox"/>																						
Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando tusso ou espiro	<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 às questões"																							

Figure - Portuguese version of the ICIQ-SF.