



Promoção e Proteção da Saúde da Mulher ATM 2026/2

Adriani Oliveira Galão
Edison Capp
organizadores

Alunos

Adolfo Moraes de Souza
Afonso Henrique Cover Soares
André Luiz Vicente Ritta
André Tavares Porto Alegre
Augusto Colferai Marcon
Augusto Reginatto
Aurélio Alexander P. Ribeiro
Bernardo Dama
Bruno Vernochi Conceição
Carolina Sayuri Arashiro
Caroline Souza
Cláudia Griebler Félix
Diego Anastacio da Silva
Diego Pires de Moura
Eduardo Brittes Rott
Ezequiel Tavares dos Reis
Fernanda Detoni
Gabriela Patulé Vieira
Guilherme Carvalho Serena
Isabella Cardia Lorenzoni
Isadora C. de Melo Abrahão

Isadora Didio
Johannes T. Braatz Wildner
Júlia Razera Oro
Lara Angi Souza
Laura Kersting
Leonardo André S. Loebens
Lucas Teixeira
Luís Gustavo Sampaio
Maria Eduarda R. de Souza
Maria Fernanda J. de Oliveira
Maria Gabriela VergaArriero
Michel de Azeredo Azevedo
Nathália Zarichta
Pedro Manzke Glänzel
Piettra Gontijo Salvati Targa
Rogério Bender Júnior
Santiago Diefenthaler
Sophia Pedroso Kaminski
Vinícius da Silva Gregory
Willian Elias Dias de Oliveira
Zilma Rosa da Silva

Monitores

Felipe Jung Spielmann
Jeovana Ceresa
Jordy Guimarães Costa
Nicole Mastella
Roberta Moschetta

Professores

Adriani Oliveira Galão
Alberto Mantovani Abeche
Daniela Vanessa Vettori
Helena von Eye Corleta
Janete Vettorazzi
João Sabino da Cunha Filho
José Geraldo Lopes Ramos
Suzana Arenhart Pessini
Ana Selma Picoloto
Maria Lúcia R. Oppermann
Roberta Moschetta
Sérgio H.A. Martins Costa

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

Promoção e Proteção da Saúde da Mulher ATM 2026/2

Porto Alegre 2023
UFRGS

U58p Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Departamento de Ginecologia e Obstetrícia.

Promoção e proteção da saúde da mulher ATM 2026/2 / Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina; organizadores: Adriani Oliveira Galão e Edison Capp – Porto Alegre: UFRGS, 2023.

184p.

ISBN: 978-65-00-83521-2

E-Book: 978-65-00-83522-9

1. Saúde da mulher 2. Promoção da saúde 3. Ginecologia 4. Obstetrícia I. Galão, Adriani Oliveira, org. II. Capp, Edison, org. III. Título

NLM: WA309

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

(Bibliotecária Shirlei Galarça Salort – CRB10/1929)

Endereço:

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

FAMED – UFRGS

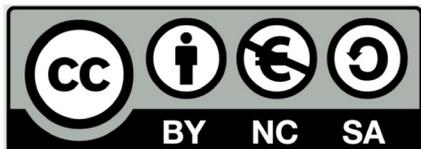
Rua Ramiro Barcelos, 2400/4º andar

CEP 900035-003 – Porto Alegre – RS

Editoração, diagramação e capa: Edison Capp

Imagens da capa: www.pexels.com por Andrea Piacquadio, Ana Schvets, Christina Morillo, Dalila Dalprat, Edu Carvalho, Guilherme Almeida, Jonas Kakaroto, Jopwell, Kelvin Octa, Ketut Subiyanto, Luizmedeirosph, Mentatdgt, Picha Stock, Pixabay, Pragyan Bezbaruah, Radomir Jordanovic.

Adequação e procedência das citações e das ilustrações, considerações e conceitos contidos nos textos são de responsabilidade dos autores.



ESTE LIVRO ESTÁ LICENCIADO SOB UMA
LICENÇA CREATIVE COMMONS
CC BY-NC-SA 4.0

Esta licença permite que outros distribuam,
remixem, adaptem e criem a partir deste trabalho,
exceto para fins comerciais, desde que lhe
atribuam o devido crédito pela criação original.

Prevenção das lacerações de assoalho pélvico no parto

*Isadora Cabral de Melo Abrahão
Maria Fernanda Jankunas de Oliveira
Maria Gabriela VergaArriero
Piettra Gontijo Salvati Targa
Nicole Mastella
Ana Selma Picoloto*

Durante o parto são frequentes os traumas no assoalho pélvico, que podem ocorrer espontaneamente ou através do resultado de incisão cirúrgica, denominada episiotomia. Essas lacerações no assoalho ocorrem devido à pressão exercida sobre os tecidos perineais e vaginais à medida que o feto atravessa o canal de parto. Podem se dar apenas em mucosa ou tecido subcutâneo, ou se estenderem e atingirem estruturas mais profundas como musculatura esfínteriana e do períneo. A intensidade e o tipo de laceração podem variar de acordo com diversos fatores, como a posição fetal, a elasticidade do tecido perineal, a duração do trabalho de parto, o tamanho do bebê e a intervenção médica durante o parto.

De acordo com Smith *et al.* 2013 (1) 53-79% das mulheres sofrerão algum tipo de laceração durante o parto vaginal. Atualmente, a American College of Obstetricians and Gynecologists adotou o sistema de divisão das lacerações em diferentes graus, sendo eles:

- **Primeiro grau:** são lesões apenas da pelve e tecido subcutâneo do períneo e do epitélio vaginal.

- **Segundo grau:** esse tipo de lesão atinge também a fáscia e musculatura do períneo, neste caso, os músculos do esfíncter anal não são lesados

- **Terceiro grau:** já nas lacerações de terceiro grau, além das estruturas mencionadas anteriormente, algumas (ou todas)

fibras dos esfíncteres anal externo e interno são afetadas. Esse tipo de lesão é subdividida em:

- 3a: menos de 50% da espessura do esfíncter anal externo está rasgada
- 3b: mais de 50% da espessura do esfíncter anal externo está rasgada
- 3c: tanto o esfíncter anal externo quanto o interno estão rasgados

- **Quarto grau:** além de ambos os esfíncteres anais, a mucosa anal também é comprometida. Em geral, o grau de morbidade está diretamente relacionado ao grau de lesão perineal sofrida, ou seja, lacerações perineais de primeiro e segundo grau causam menos morbidade grave do que lacerações de terceiro e quarto grau (2,3). Lesões no esfíncter anal ou na mucosa são identificadas após 3% a 5% de todos os partos vaginais (Ekeus 2008) (4). Embora menos comuns, as lacerações de terceiro e quarto grau, conhecidas como lacerações obstétricas do esfíncter anal (OASIS), podem resultar em grande morbidade tanto em curto quanto em longo prazo.

A prevenção desses tipos de lacerações é de extrema importância devido às possíveis complicações associadas, principalmente incontinência. Cerca de 8% das mulheres apresentam incontinência fecal e 45% sofrem escape involuntário de flatus após lesão no esfíncter anal (Eason 2002) (5). Outros sintomas como dor, dispareunia e infecções podem gerar impacto na saúde mental da mulher a curto e longo prazo.

Considerando, portanto, a importância de se conhecer, diagnosticar, tratar e, principalmente, prevenir as lacerações de parto, o presente artigo tem como objetivo sistematizar ações que Ginecologistas e Obstetras podem realizar ou recomendar à paciente para prevenir a ocorrência de lacerações, prezando pela promoção e proteção da saúde da mulher e bem-estar da relação mãe-filho.

Prevenindo lacerações pélvicas no período anteparto (pré-natal)

Existem algumas técnicas que podem ser utilizadas mesmo

antes do parto que podem auxiliar na prevenção de lacerações perineais no parto. Este capítulo vai focar em duas formas: massagem perineal e treinamento dos músculos do assoalho pélvico.

a) Massagem perineal

É uma técnica utilizada em alongamento e flexibilidade, preparando a pele e os músculos do períneo para o parto. A massagem é recomendada diariamente a partir da trigésima quarta semana de gestação, e deve-se massagear ininterruptamente a parte interna da vagina com os polegares em movimentos “em U” por 3 a 4 minutos. A gestante pode realizar o processo sozinha ou com o auxílio de alguém, de preferência com o uso de uma substância lubrificante íntima e de um espelho, no objetivo de facilitar a manobra.

De acordo com uma metanálise publicada por Chen et al (6), o método é capaz de reduzir o risco de lacerações do assoalho (RR=0,82, 95% IC, 0.74-0.92 P<0.001), a necessidade de episiotomia lateral (RR=0.87, 95% IC 0,80, 0,95, P=0.001) e também a dor de parturientes aos 3 meses pós parto (RR=0.64, 95% IC 0,51, 0,81, P=0.0002), porém, não demonstrou diferença significativa em relação a incontinência urinária e fecal. Uma revisão sistemática publicada pelo Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (7) concluiu que a realização da massagem perineal diminui a incidência de traumas (RR 0.91, 95% IC 0.86–0.96), contudo, o resultado foi significativo apenas para mulheres que ainda não haviam tido parto vaginal.

b) Treinamento dos músculos do assoalho pélvico

O treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) consiste em uma série de exercícios com o objetivo de fortalecer a musculatura. A análise de 9 ensaios clínicos randomizados por Lopes, Lia et al (8), além de uma revisão sistemática do banco de dados Cochrane TMAP Cochrane (9), demonstraram que o TMAP é responsável por ajudar na prevenção de desordens musculares durante a gravidez e o pós parto, auxiliando, por exemplo, na redução da incontinência urinária, principalmente no período de três meses após o parto.

Contudo, o método em questão não é efetivo na prevenção de lacerações perineais de terceiro e quarto grau (IC 95% 0,78-1,13, $p = 0,5$). Em contrapartida, essa técnica pode auxiliar na prevenção da incontinência urinária no período pós-parto imediato.

3. Prevenindo lacerações pélvicas no período intraparto

Algumas intervenções intraparto têm se demonstrado preventivas às lacerações perineais de terceiro e quarto grau. As mais validadas na literatura são: massagem perineal, uso de compressas mornas no períneo, uso da episiotomia, melhor posição materna durante o parto, parto realizado na água e técnica *hands on* ou *hands off*.

a) *Massagem perineal*

A massagem perineal, já descrita anteriormente, pode ser, também, realizada no segundo período do parto e os estudos referem-se a esse estágio.

Uma revisão sistemática do banco de dados Cochrane (10) concluiu que a massagem perineal intraparto, leva a uma menor chance de lacerações de terceiro e quarto grau, além de resultar em diminuição da necessidade de episiotomia. Porém a qualidade da evidência foi considerada moderada. Para lacerações de primeiro e segundo grau, menos importantes, não foram encontradas diferenças substanciais. Deve ser considerado que há heterogeneidade nos estudos observados, o que afeta a confiabilidade desses resultados. Outro estudo randomizado, publicado no *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* (11), confirmou as evidências de diminuição das taxas de lacerações de terceiro e quarto grau (RR 0,49, IC 95% 0,25 a 0,94), além de demonstrar que a técnica reduz a necessidade de episiotomia (RR 0,56, IC 95% 0,38 a 0,82).

Portanto, a massagem perineal intraparto pode ser recomendada pelos obstetras como uma forma de prevenção de lacerações perineais.

b) Compressas mornas

O uso de compressas mornas é uma técnica em que compressas imersas em água morna são aplicadas no períneo materno durante o período expulsivo do trabalho de parto.

Uma revisão da Cochrane (10) demonstrou que a aplicação de compressas mornas tem um fator de proteção contra lacerações perineais de terceiro e quarto grau (RR médio 0,46, IC 95% 0,27 a 0,79). Não houve evidência de que afetasse o resultado de lacerações de menor grau (RR médio 1,19, IC 95% 0,38 a 3,79). Um segundo estudo publicado por Magoga, Giulia et al no *European Journal of Obstetrics & Gynecology*(12) em que as compressas mornas foram aplicadas durante o segundo estágio do trabalho de parto corrobora com essa mesma informação, ao demonstrar que o grupo de intervenção teve uma menor taxa de laceração perineal de terceiro grau (1,9% vs 5,0%; RR 0,38, IC 95% 0,22 a 0,64), quarto grau (0,0% vs 0,9%; RR 0,11, IC 95% 0,01 a 0,86) e de terceiro e quarto grau combinadas (1,9% vs 5,8%; RR 0,34, IC 95% 0,20 a 0,56).

c) Episiotomia

A episiotomia é uma incisão intencional no períneo realizada pelo obstetra no final do segundo estágio do parto com o objetivo de ampliar o canal de saída do feto e abreviar o parto vaginal. A técnica cirúrgica mais comumente realizada é a mediolateral. A episiotomia mediana, que consiste em uma incisão que começa a 3 milímetros da linha média na fúrcula posterior e se estende em direção ao períneo, foi abandonada pelo maior risco de comprometimento do esfíncter anal, e não deve ser proposta. Já no manejo mediolateral, há uma incisão que começa a 3 milímetros da linha média na fúrcula posterior e desce lateralmente em um ângulo de no mínimo 60 graus em direção a tuberosidade isquiática. Esta é a técnica preferencial, atualmente.

Uma revisão publicada no Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (7) concluiu que existem, de maneira geral, resultados conflitantes quanto à relação da episiotomia com a ocorrência de lacerações perineais. Contudo, em partos instrumentados, ela demonstrou efeito protetor. Uma revisão sistemática com metanálise publicada no *International*

Urogynecology Journal (13) evidencia redução de lacerações perineais quando o parto é instrumentado. Portanto, a episiotomia é fator protetor contra OASIS quando se realiza aplicação de fórceps e/ou vácuo extrator.

Em um estudo, não randomizado, realizado com a maioria das mulheres sendo nulíparas, há evidências de que a episiotomia mediolateral é um procedimento benéfico para reduzir o risco de lesões do esfíncter anal, muito comumente associados aos partos vaginais com lacerações.

No que tange às técnicas de *hands on* e *hands off*, a episiotomia se mostrou mais frequente no grupo *hands on*. Além disso, apenas a massagem perineal é vista como uma intervenção que diminui a necessidade de episiotomia, embora deva considerar a cautela na análise devido à heterogeneidade dos estudos.

Por fim, é importante destacar que, atualmente, a episiotomia é realizada apenas em casos específicos (episiotomia restritiva), em que pode resultar em menor risco de lacerações perineais.

d) Posição no parto

Embora o trabalho de parto possa evoluir de diferentes maneiras para cada gestante, algumas posições podem facilitar ou dificultar o parto, podendo, inclusive, favorecer ou não a ocorrência de lacerações perineais. Algumas das posições mais comuns são: litotômica (mãe deitada com as pernas abertas para cima), deitada de lado, em pé, sentada, de cócoras.

Uma revisão sistemática do banco de dados Cochrane (14) e uma revisão publicada por Zang et al (15) abordam estudos realizados em gestantes que não realizaram anestesia epidural, demonstrando que são realizadas menos episiotomias em partos feitos verticalmente (average RR 0.75, 95% CI 0.61 to 0.92) , porém, havendo maior incidência de lacerações de segundo grau (RR 1.20, 95% CI 1.00 to 1.44). Além disso, não foram encontradas diferenças claras entre ambas as posições ao correlacionar lacerações de terceiro e quarto graus (RR 0.72, 95% CI 0.32 to 1.65)

Foi realizada uma revisão da Cochrane (16) avaliando também as diferentes posições no parto em mulheres que optaram

pela anestesia epidural, a comparação entre posições vertical ou supina evidencia que, em relação a traumas do assoalho, estas apresentam nenhuma ou pouca diferença (RR 1,00, 95% CI 0,89 to 1,13).

Assim, embora essas posições alternativas à posição supina apresentem diversas vantagens, elas não podem ser recomendadas como uma maneira de prevenção de lesões, independente do uso ou não de anestesia durante o parto.

e) Parto na água

O parto normal na água consiste na imersão de toda a barriga da gestante por água aquecida, podendo ocorrer dentro de uma banheira, por exemplo.

Uma revisão sistemática realizada a partir do banco de dados Cochrane (17) abordou os efeitos do parto na água em diferentes estágios do parto.

Inicialmente, foi testada a imersão no primeiro estágio do parto, nesse caso, houve uma maior taxa de períneo intacto em mulheres do grupo intervenção (RR 1,17, 95% CI 1.01 to 1.37), porém não foram observadas diferenças claras no que se refere a lacerações de segundo grau ou episiotomia (RR 0,94, 95% CI 0,74 to 1,20).

Posteriormente, a imersão foi testada no segundo estágio do parto. Nesse caso, houve pouca ou nenhuma diferença entre os dois grupos no que se refere à incidência de episiotomia (RR 0,74, 95% CI 0,17 to 3,15) ou lacerações de segundo grau (RR 1,16, 95% CI 0,57 to 2,38).

Quando comparado a imersão em água em qualquer estágio do parto com não imersão, verificou-se que, em geral, mulheres do grupo controle apresentam maiores chances de ter um períneo intacto (RR 1,16, 95% CI 0,99 to 1,35). Contudo, não houve diferença clara em relação a lacerações de segundo grau ou episiotomia.

Apesar de ser aceita e benéfica pelo seu efeito analgésico durante o primeiro período do parto, o nascimento na água tem sido contraindicado, devido ao risco de eventos adversos com o recém nascido, principalmente aumento do risco de infecção por *Pseudomonas* e *Legionella*. (J Perinat Neonatal Nurs 2020;34(4):311)(18)

Em suma, a imersão em água durante o parto, independente do estágio, não apresenta efeito protetor à laceração do assoalho pélvico durante o parto.

f) *Hands on x Hands off*

A técnica *hands on* ou *hands off* limita-se ao período expulsivo, em que a cabeça do bebê está atravessando a abertura do canal vaginal. Consiste em uma atuação expectante (*hands off*) ou ativa (*hands on*), que refere-se em colocar ou não as mãos no períneo ou no feto, como um apoio mecânico nessa fase do parto. Essa intervenção (*hands on*) pode ser aplicada em qualquer posição da paciente no parto, exceto no parto na água, devendo ser utilizada por um curto período de tempo.

Em uma revisão sistemática randomizada com metanálise publicado no *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* (19), foram observadas em um grupo *hands on* e em outro *hands off* qual a incidência de trauma perineal respectivamente. Demonstrou-se, então, que em gestações únicas, há uma incidência semelhante na taxa de diversas lacerações entre os dois grupos. Porém, observa-se um aumento na incidência de lacerações de terceiro grau e episiotomia no grupo *hands on*. Já uma revisão da Cochrane (10) aponta que não há diferenças significativas entre a taxa de lacerações, ressaltando, apenas, que há um menor índice de episiotomia no grupo *hands off* (RR médio 0,58, IC 95% 0,43 a 0,79). A análise desse estudo, porém, deve ser cautelosa devido a alta heterogeneidade e a baixa qualidade de evidência.

Considerando-se, ainda, a heterogeneidade do significado de "*hands on*" e "*hands off*" nas diversas escolas, até o momento, parece não haver uma conclusão definitiva sobre qual a melhor técnica para prevenção de lacerações de terceiro e quarto graus.

Conclusão

Recomenda-se o treinamento constante da equipe, além de continuar as intervenções que auxiliem na prevenção das lacerações efetivamente, que, segundo as revisões sistemáticas e metanálises em vista, são a realização de massagem perineal (no anteparto e no intraparto), uso de compressas mornas no períneo durante o segundo período do parto e realização de episiotomia

restritiva, principalmente se o parto for instrumentado. Vale ressaltar que as demais técnicas comentadas anteriormente apresentam outras vantagens durante o parto, porém, não podem ser recomendadas como protetoras no que se refere a prevenção de lacerações de terceiro e quarto graus do assoalho pélvico durante o parto.

Referências

1. Smith, Lesley A et al. "Incidence of and risk factors for perineal trauma: a prospective observational study." *BMC pregnancy and childbirth* vol. 13 59. 7 Mar. 2013, doi:10.1186/1471-2393-13-59
2. Meister MR, Rosenbloom JI, Lowder JL, Cahill AG. Techniques for repair of obstetric anal sphincter injuries. *Obstet Gynecol Surv* 2018; 73(1):33-9.
3. LaCross A, Groff M, Smaldone A. Obstetric anal sphincter injury and anal incontinence following vaginal birth: A systematic review and meta-analysis. *J Midwifery Womens Health* 2015; 60(1):37-47.
4. Ekeus C, Nilsson E, Gottvall K. Increasing incidence of anal sphincter tears among primiparas in Sweden: a population-based register study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87:564-73.
5. Ekeus C, Nilsson E, Gottvall K. Increasing incidence of anal sphincter tears among primiparas in Sweden: a population-based register study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87:564-73.
6. Chen, Qiuxia, Xiaocui Qiu, Aizhen Fu, and Yanmei Han. 2022. "Effect of Prenatal Perineal Massage on Postpartum Perineal Injury and Postpartum Complications: A Meta-Analysis." *Computational and Mathematical Methods in Medicine* 2022 (July): 3315638.
7. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. The management of third- and fourth-degree perineal tears (Green-top Guideline n. 29). Disponível em: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg-29.pdf>; acessado em 22 de julho de 2020.
8. Gomes Lopes, Lia, Marianne Maia Dutra Balsells, Camila Teixeira Moreira Vasconcelos, Thelma Leite de Araújo, Francisca Elisângela Teixeira Lima, and Priscila de Souza Aquino. 2022. "Can Pelvic Floor Muscle Training Prevent Perineal Laceration? A Systematic Review and Meta-Analysis." *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* 157 (2): 248-54.
9. Woodley, Stephanie J., Peter Lawrenson, Rhianon Boyle, June D. Cody, Siv Mørkved, Ashleigh Kernohan, and E. Jean C. Hay-Smith. 2020. "Pelvic Floor Muscle Training for Preventing and Treating Urinary and Faecal Incontinence in Antenatal and Postnatal Women." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 5 (5): CD007471.

10. Aasheim, Vigdis, Anne Britt Vika Nilsen, Liv Merete Reinart, and Mirjam Lukasse. 2017. "Perineal Techniques during the Second Stage of Labour for Reducing Perineal Trauma." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 6 (6): CD006672.
11. Aquino, Carmen Imma, Maurizio Guida, Gabriele Saccone, Yuri Cruz, Amerigo Vitagliano, Fulvio Zullo, and Vincenzo Berghella. 2020. "Perineal Massage during Labor: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials." *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*: 33 (6): 1051–63.
12. Magoga, Giulia, Gabriele Saccone, Huda B. Al-Kouatly, Hannah Dahlen G, Charlene Thornton, Marzieh Akbarzadeh, Tulin Ozcan, and Vincenzo Berghella. 2019. "Warm Perineal Compresses during the Second Stage of Labor for Reducing Perineal Trauma: A Meta-Analysis." *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology* 240 (September): 93–98.
13. Vale de Castro Monteiro, Marilene et al. "Risk factors for severe obstetric perineal lacerations." *International urogynecology journal* vol. 27,1 (2016): 61-7. doi:10.1007/s00192-015-2795-5
14. Gupta, Janesh K., Akanksha Sood, G. Justus Hofmeyr, and Joshua P. Vogel. 2017. "Position in the Second Stage of Labour for Women without Epidural Anaesthesia." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 5 (5): CD002006.
15. Zang, Yu, Hong Lu, Huixin Zhang, Jing Huang, Lihua Ren, and Chunying Li. 2020. "Effects of Upright Positions during the Second Stage of Labour for Women without Epidural Analgesia: A Meta-Analysis." *Journal of Advanced Nursing* 76 (12): 3293–3306.
16. Walker, Kate F., Marion Kibuka, Jim G. Thornton, and Nia W. Jones. 2018. "Maternal Position in the Second Stage of Labour for Women with Epidural Anaesthesia." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 11 (11): CD008070.
17. Cluett, Elizabeth R., Ethel Burns, and Anna Cuthbert. 2018. "Immersion in Water during Labour and Birth." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 5 (5): CD000111.
18. Vanderlaan, Jennifer, and Priscilla Hall. 2020. "Systematic Review of Case Reports of Poor Neonatal Outcomes With Water Immersion During Labor and Birth." *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* 34 (4): 311–23.
19. Pierce-Williams, Rebecca A. M., Gabriele Saccone, and Vincenzo Berghella. 2021. "Hands-on versus Hands-off Techniques for the Prevention of Perineal Trauma during Vaginal Delivery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials." *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*: 34 (6): 993–1001.