

FEBRASGO POSITION STATEMENT

Extração fetal difícil na cesariana

Número 8 – 2024

A Comissão Nacional Especializada em Urgências Obstétricas da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo) referenda este documento. A produção do conteúdo baseia-se em evidências científicas sobre a temática proposta e os resultados apresentados contribuem para a prática clínica.

Pontos-chave

- As principais causas de extração fetal difícil na cesariana são o polo cefálico profundamente impactado e a apresentação fetal flutuante.
- Os estudos das técnicas de manejo da extração fetal difícil na cesariana e dos seus resultados maternos e neonatais carecem de evidência científica, sendo predominantemente provenientes de relatos de casos, pequenas séries de casos e opiniões de especialistas.
- O polo cefálico profundamente impactado habitualmente se associa ao prolongamento do período expulsivo e/ou a tentativas malsucedidas de parto vaginal operatório.
- As principais complicações maternas associadas ao manejo do polo cefálico profundamente impactado são as lacerações do segmento uterino inferior, os hematomas nos ligamentos uterinos e as lesões dos vasos uterinos, colo uterino e/ou trato urinário.
- As principais complicações neonatais associadas ao manejo do polo cefálico profundamente impactado são a hemorragia intracraniana, as fraturas do crânio e/ou da coluna cervical, as lesões nervosas, a asfixia perinatal e até mesmo o óbito.
- Entre as manobras para o desprendimento do polo cefálico profundamente impactado, a extração abdominovaginal (*push method*) parece ser a que mais se associa a complicações maternas e neonatais.
- No polo cefálico não insinuado e flutuante, a versão podálica interna seguida de extração pélvica difere da extração pélvica reversa (*pull method*), pois, estando o polo cefálico alto na pelve, o feto é internamente vertido antes da extração dos seus segmentos corporais, semelhante à versão interna realizada no parto vaginal do segundo gemelar com apresentação cefálica flutuante.

Recomendações

- As principais estratégias para obtenção de extrações fetais atraumáticas nas cesarianas são a realização de incisões de tamanho adequado e a instituição de relaxamento farmacológico corporal e uterino.
- Reparar os defeitos de espessura total do miométrio e realizar histerotomias na zona superior do segmento uterino parece contribuir para eliminar o risco de espectro da placenta acreta associado a histerotomias baixas realizadas em fases avançadas do trabalho de parto e mediante dificuldade de extração fetal.
- O preparo do manejo do polo cefálico profundamente impactado deve incluir orientações da parturiente e dos seus acompanhantes quanto aos desafios obstétricos, discussão entre as equipes de obstetrícia, anestesiologia e enfermagem, e a elaboração de um plano de extração fetal. Estão recomendados o relaxamento uterino e um bom posicionamento da histerotomia. A mão que manipulará a cabeça fetal deve ser lenta e cuidadosamente inserida. No parto abdominovaginal, a parturiente deve ser posicionada com os membros inferiores elevados, e o tempo após a histerotomia deve ser cronometrado, registrado e comunicado.
- No manejo do polo cefálico profundamente impactado, as histerotomias muito baixas devem ser evitadas. Não se deve atuar com pressa e força, e devem ser gastos alguns segundos para avaliação da anatomia, mesmo na presença de bradicardia fetal. Na manipulação da cabeça fetal, o operador não deve fletir o punho contra o miométrio, entre a incisão e o colo uterino.
- As principais manobras para o desprendimento abdominal de fetos profundamente impactados são a extração abdominovaginal (*push method*), a extração pélvica reversa (*pull method*) e as manobras de Patwardhan.
- Na extração abdominovaginal, o uso associado de alavancas obstétricas (ou um ramo de fórcepe) ou de sistemas desimpactantes (“travesseiro fetal”) potencialmente reduz a probabilidade de trauma uterino e demais complicações.
- No polo cefálico não insinuado e flutuante, a versão podálica interna seguida de extração pélvica ou a extração com auxílio de vácuo-extrator, alavanca ou fórcepe são as opções mais fáceis e seguras, sendo a primeira habitualmente mais rápida.

Contexto clnico

A despeito da sua baixa incidncia, a extração fetal difcil na cesariana é uma eventualidade associada ao aumento da morbidade materna e neonatal. Dentre as diversas causas que dificultam a extração fetal durante cesarianas, destacam-se o polo cefálico profundamente impactado e a apresentação fetal flutuante.⁽¹⁾

Contemporaneamente, tem sido observado um aumento das taxas de cesáreas realizadas no segundo estágio do trabalho de parto, frequentemente motivadas por falha ou falta de tentativa de parto vaginal operatório.⁽²⁾ Além disso, o aumento na prevalência de gestações de alto risco, que motivam interrupções mais precoces, favorece a ocorrência de outros fatores dificultadores da extração fetal, com destaque para o baixo peso ao nascer e as apresentações anômalas.⁽³⁾

Apesar do avanço nos estudos relacionados às técnicas de manejo dos partos vaginais difceis, as informações disponíveis referentes às dificuldades nas cesáreas carecem de evidência científica, sendo predominantemente provenientes de relatos de casos, pequenas séries de casos e opiniões de especialistas. Portanto, treinar os obstetras nas habilidades relacionadas e investir em estudos com níveis de evidência e graus de recomendações mais robustos são ações imprescindíveis para otimizar o manejo da extração fetal difcil na cesariana.⁽⁴⁾

Quais as principais causas de extração fetal difcil na cesariana e os principais fatores associados?

Polo cefálico profundamente impactado e apresentação fetal flutuante são as principais causas de extração fetal difcil na cesariana. Dentre as demais causas, destacam-se os fetos de extremo baixo peso, as apresentações pélvica e córnica, as placentas implantadas no segmento anterior, os leiomiomas uterinos e a presença do anel de Bandl nos quadros de eminência de rotura uterina.⁽¹⁾

Os casos de polo cefálico profundamente impactado são frequentemente acompanhados de prolongamento do período expulsivo e/ou falha na tentativa de parto vaginal operatório. Já as apresentações fetais flutuantes se associam a cesarianas realizadas na ausência de trabalho de parto e a alterações na estática fetal (situações transversas e oblíquas).^(1,4)

Qual a associação entre a extração fetal difcil na cesariana e o espectro da placenta acreta?

Indubitavelmente, o trauma uterino é o principal fator causal do espectro da placenta acreta (EPA). Sendo assim, a cesariana se apresenta como o principal fator de risco. O processo de cicatrização das histerotomias, por meio da fibrose, origina um tecido sem elasticidade, que, quando traicionado, predispõe a danos adicionais, afinamento miometrial, deiscência, defeitos uterinos e exposição do colágeno, todos associados à etiologia do EPA. Esse mecanismo fisiopatológico explica a associação do EPA com múltiplas ce-

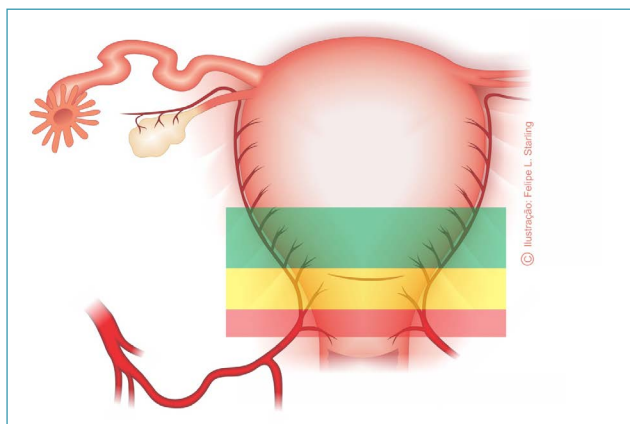
sarianas e com as outras causas de dano uterino, tais como dilatação e curetagem uterina.⁽⁵⁾

A ocorrência de placentas gravemente invasivas em pacientes após a primeira cesárea e na ausência de outros fatores causais suscita a possibilidade de outros mecanismos produtores de defeito uterino primário. Extensos defeitos uterinos ocorrendo em pacientes operadas após a fase de dilatação avançada e/ou na vigência do período expulsivo já foram evidenciados. Nessas situações, em que a histerotomia habitualmente é realizada a poucos centímetros do orifício cervical interno, ocorre intensa ação da colagenase no segmento uterino baixo, resultando em modificações anatômicas. A cicatrização subsequente, com defeito na espessura total, favorece os quadros de deiscência espontânea do segmento uterino baixo.⁽⁶⁾

Histerotomias transversas baixas potencialmente comprometem a irrigação proveniente das artérias cervicouterinas e promovem áreas de hipovascularização no segmento uterino baixo. Nessas áreas, também é observada a ausência de desenvolvimento decidual abaixo da incisão uterina em gestações subsequentes, com presença apenas do âmnio nessas finas regiões.⁽⁷⁾ Histologicamente, o segmento integra o colo uterino e apresenta alta porcentagem de colágeno, que é progressivamente maior nas áreas próximas ao orifício cervical interno. Portanto, o reparo primário dos defeitos de espessura total do segmento baixo apresenta alta taxa de recorrência espontânea, ao contrário das áreas segmentares mais superiores. Nos casos de deiscência espontânea do segmento uterino, as análises imunocitoquímicas dos defeitos de bordas revelam completa ausência dos fatores de crescimento, explicando a ruptura tecidual e a alta taxa de recorrência após o reparo primário.⁽⁵⁾

Apesar de a elevada presença de colágeno no segmento uterino inferior propiciar a redução do sangramento de uma histerotomia e a facilitação da histerorrafia, os danos resultantes parecem ser altamente favorecedores ao desenvolvimento subsequente do EPA nessa topografia do útero. Já as porções superiores do segmento uterino, próximo à topografia da reflexão peritoneal, apresentam notáveis mudanças na sua espessura, maior provimento dos fatores de crescimento e melhor suprimento sanguíneo, proveniente de ramos diretos e anastomosados das artérias uterinas. Sendo assim, tendo como limite inferior o orifício cervical interno, três zonas podem ser identificadas no segmento uterino: uma curta superior, uma intermediária e outra inferior, a mais fina de todas, com altura de 2 a 4 cm, situada atrás e aderida à parede vesical (Figura 1).⁽⁸⁾

Habitualmente, as histerotomias são realizadas na zona segmentar uterina inferior, menos irrigada, propiciando menor migração de fibroblastos e processo cicatricial deficiente. Histerotomias realizadas no segmento uterino superior sangram mais, porém são seguras e fáceis de reparar e, ao contrário do conceito predominante de que essa área é mais propícia a rotura, esse risco é praticamente descartado.⁽⁹⁾ Portanto, reparar os defeitos de espessura total e realizar histerotomias na zona superior do segmento



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Zona verde: superior, próxima à reflexão peritoneal, mais espessa e vascularizada.

Zona amarela: intermediária.

Zona vermelha: inferior, a mais delgada, altura de 2 a 4 cm, atrás e aderida à parede vesical.

Figura 1. Representação topográfica das zonas do segmento uterino conforme a porcentagem de colágeno e o suprimento sanguíneo

uterino parece contribuir para eliminar os problemas de cura e os defeitos de espessura total, e isso aponta para a necessidade de repensar as recomendações mais antigas e eliminar esse risco de EPA associado às cesáreas com histerotomias baixas, em particular as realizadas na vigência das fases avançadas do trabalho de parto e mediante dificuldade para extração fetal.⁽⁵⁾

Quais são os princípios gerais facilitadores da extração fetal na cesariana?

As principais estratégias para obtenção de extrações fetais atraumáticas em cesarianas são a realização de incisões de tamanho adequado e o relaxamento uterino farmacológico.⁽¹⁰⁾

Diante da previsão de possíveis dificuldades para extração fetal, a incisão transversa da pele não deve ser inferior a 15 cm. A abertura da parede abdominal e a histerotomia também devem ser de tamanho adequado. A incisão uterina deve ser sempre superior a 10 cm. Deve-se avaliar a adoção da laparotomia ampliada de Maylard e da histerotomia segmentar transversa com expansão romba cefalocaudal. Nesta, após incisão do segmento uterino anterior, realizada com bisturi e pinça, o operador executa a histerotomia com expansão digital romba, com os dedos indicador e médio de uma das mãos tracionando em direção ao corpo uterino e os mesmos dedos da outra mão expandindo na direção do colo uterino. Essa técnica propicia uma abertura protetora das artérias uterinas e potencialmente mais ampla.⁽¹¹⁾ Também na intenção de prevenir lesões vasculares e ureterais, mas a despeito do maior risco de rotura uterina em gestações subsequentes, pode-se optar pela realização de histerotomias ampliadas, em T invertido ou em J. Portanto, para a tomada de decisão por essas incisões, devem ser considerados a estática e o tamanho fetal, a localização da placenta, a presença de leiomiomas, o desenvolvimento do segmento uterino inferior e os planos futuros de gravidez.^(10,11) A extração da cabeça fetal deve ser preferencialmente realizada em occipitópúbico (OP) ou em occipitossacro (OS). Portanto, o polo

cefálico deve ser rodado para OP ou para OS, por meio da manobra de Geppert, e despreendido pela histerotomia pelo seu diâmetro biparietal (9,5 cm), inferior ao diâmetro occipito-frontal (13 cm) das variedades de posição transversas.⁽¹²⁾

Relaxamento uterino adequado pode ser obtido com infusão venosa de 50 µg de nitroglicerina. Essa dose pode ser repetida mais quatro vezes, em intervalos de 60 segundos, até adequação do relaxamento. Deve-se atentar para hipotensão materna e hipóxia fetal.⁽¹³⁾ Outros uterolíticos, tais como os beta-agonistas (terbutalina, salbutamol) e o atosibano, também podem ser utilizados. Nas pacientes submetidas a anestesia geral, os agentes inalatórios utilizados para manutenção anestésica, tais como sevoflurano, desflurano e isoflurano, também propiciam relaxamento uterino dose-dependente.⁽¹⁴⁾

Qual a fisiopatologia e como deve ser o manejo do polo cefálico profundamente impactado?

Quando todo o polo cefálico ocupa a vagina no período expulsivo, os tecidos vaginais se moldam à cabeça fetal, resultando em um efeito de “sucção”, semelhante ao promovido pelas campânulas dos vácuo-extratores. A imobilidade do polo cefálico ao exame vaginal e/ou a ausência de espaço entre a cabeça fetal e a sínfise púbica, confirmada pela dificuldade em se introduzir a mão que eleva e extrai o feto pela histerotomia durante a cesariana, evidenciam a insinuação profunda do polo cefálico. A impactação ocorre em aproximadamente 16% das cesáreas realizadas no período expulsivo e habitualmente se associa ao prolongamento do período expulsivo e/ou a tentativas malsucedidas de parto vaginal operatório.⁽¹⁵⁾

No manejo do polo cefálico impactado, as manobras habituais de extração fetal são frequentemente realizadas com emprego de força excessiva, com maior probabilidade de trauma materno e fetal. São mais comuns as lacerações do segmento uterino inferior, os hematomas nos ligamentos uterinos e as lesões dos vasos uterinos, colo uterino e/ou trato urinário. O trauma uterino evolui com hemorragia pós-parto, e o risco de infecção puerperal é maior. O neonato pode evoluir com lesões graves, tais como hemorragia intracraniana, fratura do crânio, lesões nervosas, fratura da coluna cervical, asfíxia perinatal e até mesmo o óbito. Quando associados prolongamento do período expulsivo e/ou tentativas frustradas de parto vaginal operatório, nem sempre é possível determinar se as lesões foram advindas somente das manobras executadas.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

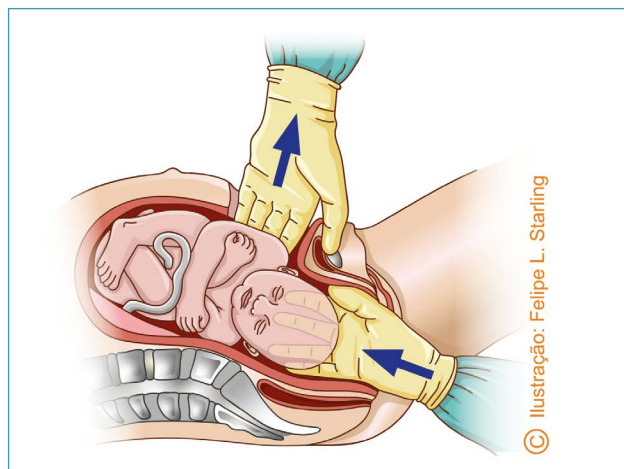
O preparo da paciente e da equipe deve incluir orientações da parturiente e acompanhantes quanto aos desafios obstétricos vinculados à situação, discussão entre as equipes de obstetrícia, anestesiologia e enfermagem, e elaboração de um plano de extração fetal. O manejo pode ser otimizado por meio do relaxamento uterino adequado, do bom posicionamento da histerotomia e da inserção lenta e cuidadosa da mão que manipula o polo cefálico. O uso combinado da mão vaginal ou de instrumentos que elevam

a cabeça fetal pode propiciar a extração controlada do polo cefálico. Se o parto abdominovaginal for planejado, a parturiente deve ser rapidamente posicionada com os membros inferiores elevados, evitando-se, concomitantemente, a contaminação do campo cirúrgico. O tempo após a histerotomia deve ser cronometrado, registrado e comunicado aos envolvidos na assistência.⁽⁴⁾

Nas cesáreas realizadas durante períodos expulsivos prolongados, habitualmente a área da histerotomia é necessariamente maior. Sendo assim, deve-se evitar a realização de histerotomias muito baixas, pois o risco de extensão da incisão até a vagina é maior, aumentando a probabilidade de lesão vesical e/ou ureteral e dificultando extremamente o reparo cirúrgico. São também orientações para o manejo do polo cefálico impactado: não atuar com pressa e força, gastar alguns segundos avaliando a anatomia, mesmo diante de bradicardia fetal, e não fletir o punho contra o miométrio, entre a incisão e o colo uterino. Após o posicionamento lento da mão sob o polo cefálico, uma pressão deve ser aplicada na direção do abdome materno, na intenção de elevar a cabeça e o corpo fetal. Opcionalmente, o assistente pode tentar deslocar os ombros fetais em direção à cabeça da mãe, enquanto o outro obstetra tenta extrair o polo cefálico pela histerotomia. A extração da cabeça fetal deve ser realizada somente quando ela estiver ocupando o abdome materno, totalmente desinserida da pelve. No cenário em que inexistente espaço para a penetração da mão entre o polo cefálico e a pube, a extração pode ser obtida posicionando-se a mão lateralmente à cabeça fetal. Essa estratégia é facilitada, uma vez que o diâmetro transversal da pelve é maior que o anteroposterior. Mantendo o punho reto e o braço na linha média, evitando pressionar os ângulos uterinos, a mão é deslocada sob a face ou nuca fetal. Sequencialmente, o polo cefálico é fletido e elevado em direção à cabeça materna, mantendo-se o braço ereto e na linha média, paralelo ao corpo materno.⁽⁴⁾

Várias manobras específicas podem ser utilizadas para o desprendimento abdominal de fetos profundamente impactados. Na extração abdominovaginal (*push method*) a parturiente é posicionada com as pernas flexionadas e abduzidas, podendo também ser apoiadas em estribos. Após assepsia e antisepsia abdominal e vaginal, um assistente insere uma mão vaginal pelo vazio sacral, apreende o polo cefálico e o desloca superiormente, desfazendo a impactação e facilitando a extração fetal pelos obstetras que realizam a cesariana. Os dedos do assistente devem se posicionar separados, buscando apreender a maior área possível da calota craniana, evitando-se pressões focais excessivas, potencialmente traumáticas. Pela via abdominal, um dos operadores realiza, simultaneamente, tração ascendente nos ombros fetais. Estando o feto desimpactado, o polo cefálico é flexionado e extraído pela histerotomia (Figura 2).^(18,19) Em situações de exceção, essa manobra pode ser realizada por um dos obstetras que realiza a cesárea. Enquanto uma das mãos é introduzida na vagina para elevar o polo cefálico, a outra é mantida no abdome para impedir a sua deflexão.

Imediatamente após a desimpactação, o operador deve trocar as luvas e completar a extração abdominal.^(19,20) Apesar de eficiente, essa manobra se associa mais a prolongamento da histerotomia, trauma uterino e das estruturas adjacentes, fraturas do crânio e morbidade fetal grave.^(21,22)



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 2. Extração abdominovaginal (*push method*)

Quando bem aplicadas por via vaginal combinada, as alavancas obstétricas (ou o ramo de um fórcepe) potencialmente reduzem a probabilidade de trauma uterino na extração abdominovaginal. Sistemas desimpactantes, tais como o travesseiro fetal (*fetal pillow*), também têm sido utilizados e estudados (Figura 3).⁽²³⁾ Esse dispositivo é descartável e possui um balão que é inserido abaixo do polo cefálico fetal logo antes da cesariana. Imediatamente antes da laparotomia, o balão é infundido com 180 mL de solução salina, propiciando uma elevação do polo cefálico entre 2 e 3 cm. O dispositivo é esvaziado e removido logo após o término da cesariana. Evidências iniciais, advindas de metanálise que incluiu estudos heterogêneos e predominantemente observacionais, indicam que o uso do travesseiro fetal se associa a redução do tempo entre a histerotomia e o parto, extensão da histerotomia, perda sanguínea, necessidade de hemotransfusão, outras complicações operatórias e permanência hospitalar.⁽²³⁾ Foram também menores a acidez neonatal, os riscos de sepse neonatal e a necessidade de terapia intensiva neonatal.⁽²⁴⁾

O uso dos sistemas desimpactantes associados a protocolos de pesquisa, regulamentação clínica e sistemas de auditoria pode ser recomendado, porém a melhoria dos resultados maternos e neonatais necessita ser investigada por meio de estudos com maior evidência científica.⁽²⁵⁾

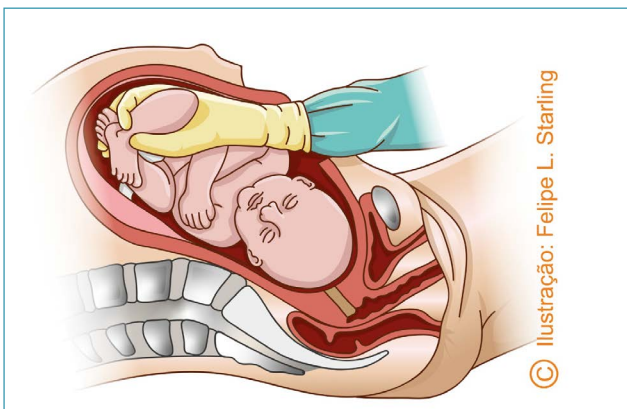
Na extração pélvica reversa (*pull method*), após histerotomia ampliada, a mão do operador deve ser inserida em direção ao fundo uterino. Os tornozelos fetais são apreendidos e tracionados inferiormente. A tração deve ser aplicada paralela ao eixo das pernas, evitando-se fraturar a tíbia e/ou a fibula. Após a versão do polo pélvico, o parto é re-



Fonte: Barbieri (2020).⁽²³⁾

Figura 3. Travesseiro fetal (*fetal pillow*)

alizado como uma extração pélvica clássica, aplicando-se a manobra de Mauriceau-Smellie-Veit (Figuras 4 e 5).⁽²⁶⁾ Comparada com a extração abdominovaginal (*push method*), a extração pélvica reversa reduz o prolongamento da histerotomia, a perda sanguínea, a necessidade de hemotransfusão e o tempo cirúrgico.⁽²⁷⁻²⁹⁾

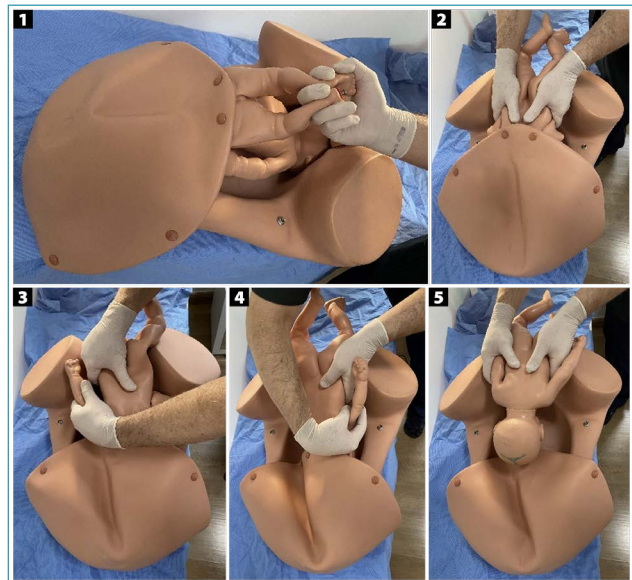


Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 4. Extração pélvica reversa (*pull method*)

Nas manobras de Patwardhan, descritas em 1957, a extração pélvica reversa é precedida e otimizada pela remoção dos membros superiores através da histerotomia e executada com as mãos do operador posicionadas no abdome e pelve do feto. A posição do dorso fetal determina o sequenciamento da remoção dos membros e os pontos de posicionamento das mãos e dedos do operador para a reversão do tronco fetal.^(30,31)

Para os fetos profundamente impactados e com dorso anterior, a manobra de Patwardhan indicada é a “ombro primeiro”. Essa é a estática fetal mais incidente, habitualmente com variedades de posição oblíquas anteriores (occipito-esquerda-anterior [OEA] e occipito-direita-an-

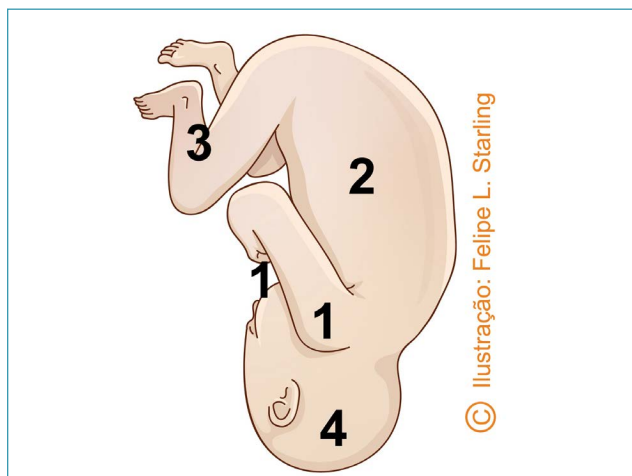


Fonte: Registros fotográficos dos autores.

1. Desprendimento das pernas. 2. Desprendimento do tronco por flexão da região toracolombar. 3. Desprendimento do primeiro ombro. 4. Desprendimento do segundo ombro. 5. Desprendimento da cabeça.

Figura 5. Sequenciamento do desprendimento dos segmentos corporais fetais na extração pélvica reversa (*pull method*)

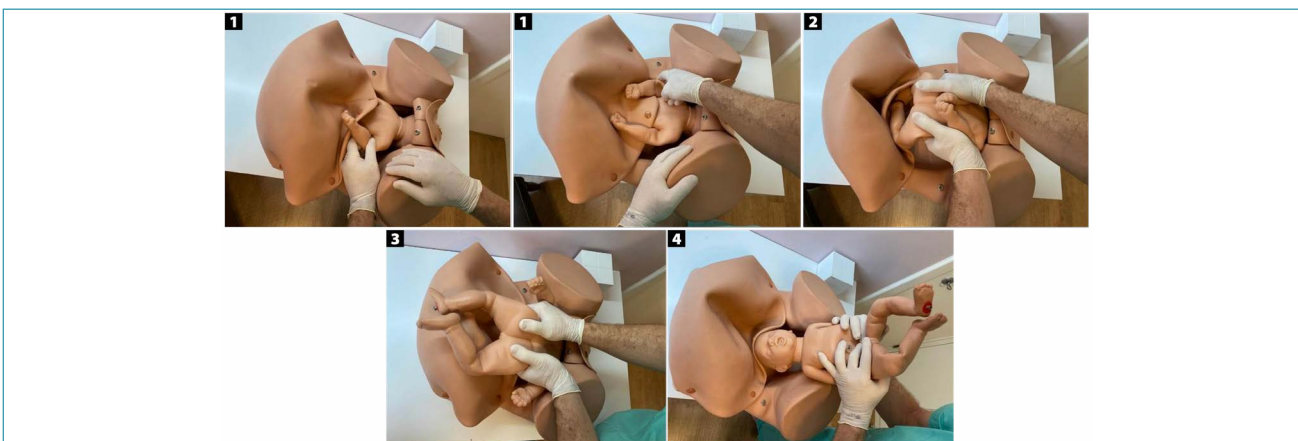
terior [ODA]) ou OP. O sequenciamento se inicia com o desprendimento dos ombros pela histerotomia, começando pelo braço mais facilmente acessível. Após o completo desprendimento dos braços, as mãos do operador são bilateralmente posicionadas na parte inferior do tronco fetal, com apoio dos dedos indicadores nas espinhas ilíacas posterossuperiores e dos outros quatro dedos no abdome fetal. O tronco é revertido por movimento de flexão, com desprendimento subsequente dos membros inferiores e da cabeça fetal, sem necessidade de manipulação desses segmentos corporais (Figuras 6 e 7).^(30,31)



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

1. Desprendimento dos ombros. 2. Desprendimento do tronco por flexão. 3. Desprendimento de ambas as pernas. 4. Desprendimento da cabeça.

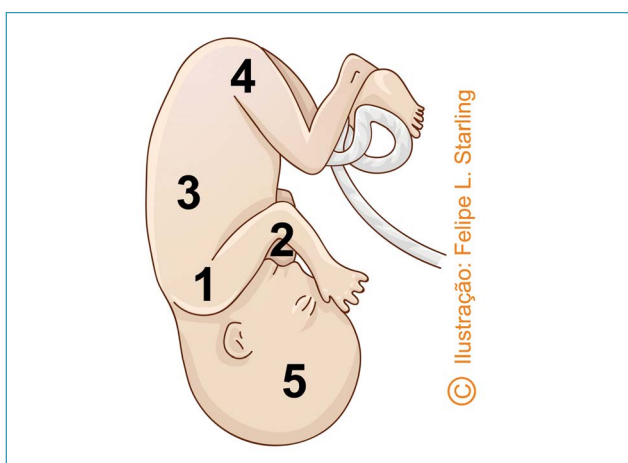
Figura 6. Manobra de Patwardhan “ombro primeiro” para o desprendimento de fetos com dorso anterior



Fonte: Registros fotográficos dos autores.

1. Desprendimento dos ombros. 2. Desprendimento do tronco por flexão. 3. Desprendimento das pernas. 4. Desprendimento da cabeça.

Figura 7. Sequenciamento do desprendimento dos segmentos corporais fetais na manobra de Patwardhan “ombro primeiro” em fetos com dorso anterior



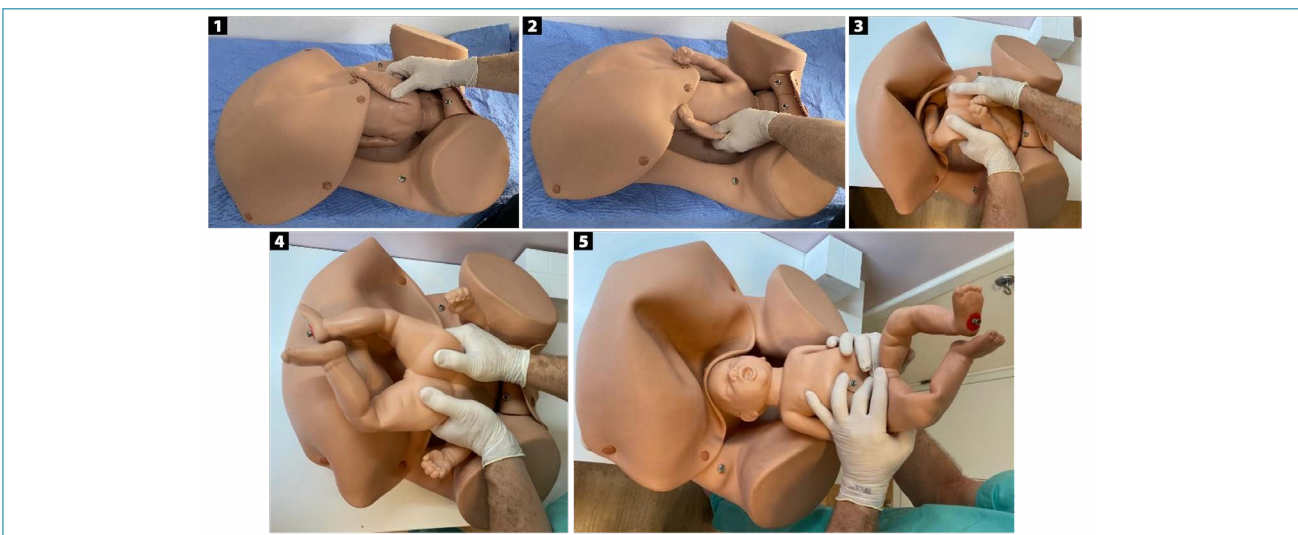
Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

1. Desprendimento do ombro anterior. 2. Desprendimento do ombro posterior. 3. Desprendimento do tronco por flexão. 4. Desprendimento das pernas. 5. Desprendimento da cabeça.

Figura 8. Manobra de Patwardhan “ombro primeiro” para o desprendimento de fetos com dorso lateral

Nos fetos com dorso lateral (à esquerda ou direita), a manobra de Patwardhan indicada também é a “ombro primeiro”. As variedades de posição são, habitualmente, as transversas (occipito-esquerda-transversa [OET] e occipito-direita-transversa [ODT]). O sequenciamento se inicia com o desprendimento dos ombros, começando pelo braço anterior, que estará do mesmo lado do dorso fetal e mais facilmente acessível. Após o desprendimento do braço anterior, é necessário girar o tronco fetal para melhor posicionamento e desprendimento do braço posterior. Na sequência, o tronco será revertido e desprendido por movimento de flexão, seguido do desprendimento dos membros inferiores e da cabeça fetal (Figuras 8 e 9).^(30,31)

Já nos fetos com dorso posterior, habitualmente em variedades de posição oblíquas posteriores (occipito-esquerda-posterior [OEP] e occipito-direita-posterior [ODP]) ou OS, duas são as manobras propostas por Patwardhan. A primeira é idêntica à extração pélvica reversa pelo *pull method*, em que a mão do operador, inserida no fundo uterino, apreende os tor-

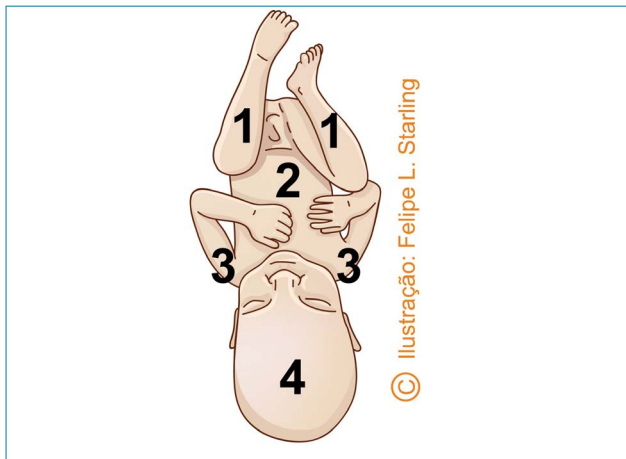


Fonte: Registros fotográficos dos autores.

1. Desprendimento do ombro anterior. 2. Desprendimento do ombro posterior. 3. Desprendimento do tronco por flexão. 4. Desprendimento das pernas. 5. Desprendimento da cabeça.

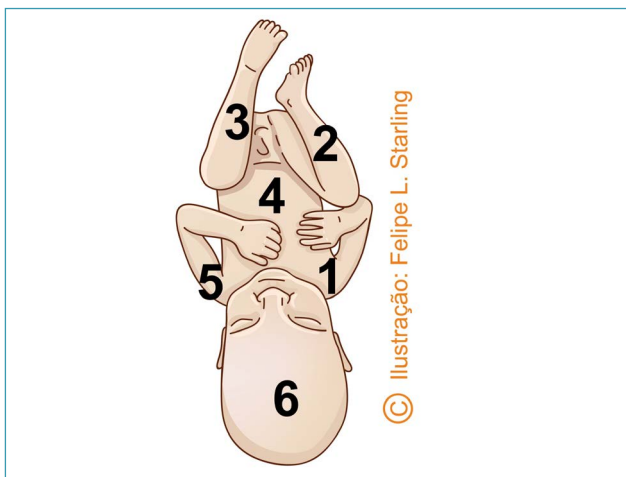
Figura 9. Sequenciamento do desprendimento dos segmentos corporais fetais na manobra de Patwardhan “ombro primeiro” em fetos com dorso lateral

nozelos e os traciona inferiormente para obter a versão do polo pélvico e a extração pélvica clássica (Figura 10). Na segunda manobra, o sequenciamento s inicia com o desprendimento de um dos braços, o mais facilmente acessível. Em seguida, é desprendida a perna do mesmo lado do braço que foi removido. Na sequência, a perna do lado contralateral é desprendida. Após o desprendimento desses três membros, as mãos do operador são bilateralmente posicionadas na parte inferior do tronco fetal, com apoio dos dedos indicadores no abdome fetal e dos outros quatro dedos em cada lado do dorso fetal. O tronco é revertido e desprendido por movimento de flexão, seguido do desprendimento do braço que não foi previamente removido e da cabeça fetal (Figuras 11 e 12).^(30,31)



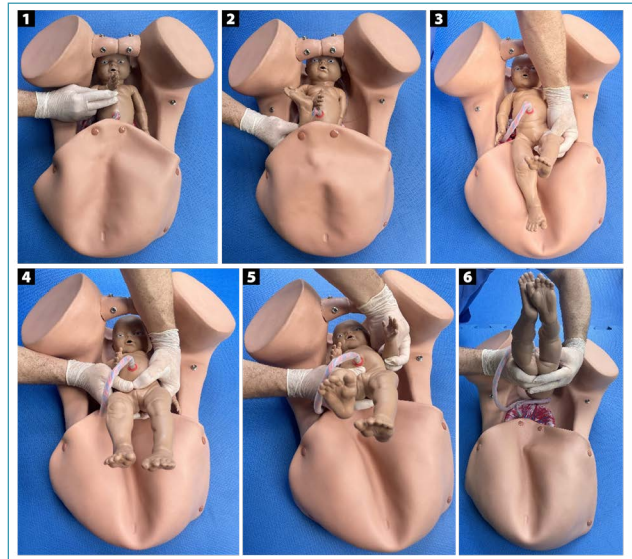
Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).
1. Desprendimento das pernas. 2. Desprendimento do tronco por flexão. 3. Desprendimento dos ombros. 4. Desprendimento da cabeça.

Figura 10. Primeira manobra proposta por Patwardhan para o desprendimento de fetos com dorso posterior, idêntica à extração pélvica reversa pelo *pull method*



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).
1. Desprendimento do braço de um dos lados. 2. Desprendimento da perna do mesmo lado. 3. Desprendimento da perna oposta. 4. Desprendimento do tronco por flexão. 5. Desprendimento do braço oposto. 6. Desprendimento da cabeça.

Figura 11. Segunda manobra de Patwardhan para o desprendimento de fetos com dorso posterior



Fonte: Registros fotográficos dos autores.

1. Desprendimento do braço de um dos lados. 2. Desprendimento da perna do mesmo lado. 3. Desprendimento da perna oposta. 4. Desprendimento do tronco por flexão. 5. Desprendimento do braço oposto. 6. Desprendimento da cabeça.

Figura 12. Sequenciamento do desprendimento dos segmentos corporais fetais na segunda manobra de Patwardhan para o desprendimento de fetos com dorso posterior

Em uma metanálise de estudos observacionais, o prolongamento da histerotomia esteve mais associado à extração abdominovaginal (*push method*) do que às manobras de Patwardhan.⁽³²⁾ Entretanto, em uma metanálise mais recente, que comparou a extração abdominovaginal com as manobras de Patwardhan, não foram encontradas diferenças entre as técnicas com relação a extensão da incisão uterina, hemotransfusão, lesões do trato urinário, hemorragia pós-parto, admissão em unidade de terapia intensiva neonatal e no índice de Apgar < 7 no quinto minuto, dificultando as recomendações práticas.⁽²⁹⁾

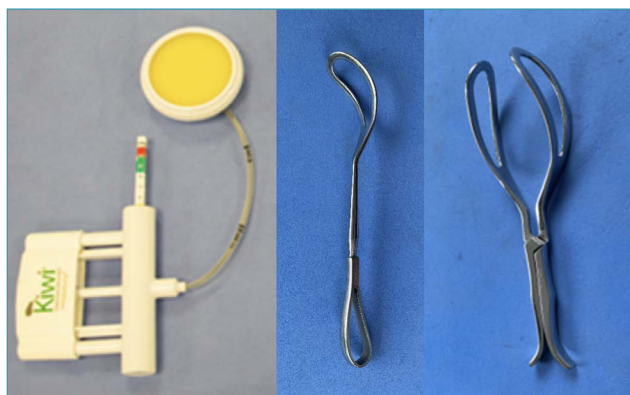
Qual a fisiopatologia e como deve ser o manejo do polo cefálico flutuante?

O polo cefálico não insinuado e flutuante é definido pela sua altura no plano -3 de De Lee, ou acima. Nessa situação, o acesso à cabeça fetal é fácil na cesariana, porém a apreensão necessária para executar sua tração até a histerotomia é difícil de ser obtida. Nas cesáreas realizadas em fetos mais ajustados na pelve, próximos da insinuação, quando a cabeça é elevada e fletida em direção à histerotomia, as forças uterinas a deslocam nessa mesma direção, que é a topografia de menor resistência. Contrariamente, na cabeça flutuante, as forças uterinas não a deslocam através da incisão, e a pressão realizada no fundo uterino se torna ineficiente, deslocando-a lateralmente. Nessa situação, a versão podálica interna seguida de extração pélvica ou a extração com auxílio de vácuo-extrator, alavanca ou fórceps são as opções mais fáceis e seguras, sendo a primeira habitualmente mais rápida.⁽³³⁾ Atenta-se para a contraindicação ao uso do vácuo-extrator antes de 32 semanas e para o seu uso

cauteloso entre 32 e 36 semanas, uma vez que o limite inferior de segurana para a idade gestacional ainda no estabecido.⁽³⁴⁾

A verso nesse cenrio difere da extrao pvlca reversa (*pull method*), pois, estando o polo ceflico alto na pelve, o feto é internamente vertido antes da extrao dos segmentos corporais, semelhante à verso realizada no parto vaginal do segundo gemelar com apresentao ceflica flutuante. O procedimento é realizado por meio da insero de uma das mos do operador profundamente no útero, seguida da apreenso de um ou de ambos os ps pelo(s) tornozelo(s) e trao dele(s) atravs da histerotomia. Simultaneamente, a outra mo, posicionada externamente ao útero, guia a cabea fetal em direo ao fundo uterino.⁽³³⁾

Opcionalmente, fetos com cabea flutuante podem ser extraídos com auxlio de instrumentos. Apés histerotomia e amniotomia, uma campnula de vcuo-extractor, preferencialmente flexvel, pode ser alocada no ponto de flexo da cabea fetal. Nas cesreas, habitualmente a extrao a vcuo é obtida sem maiores dificuldades, pois é mnima a resistncia anatmica atravs da histerotomia. Outras opes incluem o uso de alavancas e frcipes. Existem alavancas idealizadas especificamente para extrao fetal difcil em cesrea que j so disponveis no pas. As alavancas tambm podem ser substitudas por um dos ramos dos frcipes tradicionalmente utilizados nos partos vaginais operatrios (Simpson, Kielland). Conforme o desejo e a experincia do obstetra, os frcipes tambm podem ser utilizados com aplicao dos dois ramos, seguida da articulao, verificao da pega segura e trao. Existem instrumentos menores, desenhados especificamente para a extrao fetal em cesrea, sendo mais comum no nosso meio o frcipe de Marelli (Figura 13).^(2,35)



Fonte: Registros fotogrficos dos autores.

Da esquerda para direita: vcuo-extractor Kiwi Omni Cup, alavanca obsttrica e frcipe de Marelli.

Figura 13. Instrumentos utilizados na extrao de fetos com polo ceflico flutuante

Consideraes finais

A maior prevalncia de gestaes de alto risco, determinantes de interrupes mais precoces, e a evoluo da terapia intensiva neonatal, propiciando maior sobrevida aos

recm-natos prematuros, aumentaram a prevalncia de cesarianas realizadas em fetos com baixo peso ao nascer e em apresentaes anômalas. A assistncia ao parto evoluiu contemporaneamente, com maior segurana e uso das cesarianas, que hoje detm ndices acima daqueles das recomendaes cientficas na maioria dos pas. Paralelamente, a instrumentao no parto vaginal reduziu drasticamente, com maior despreparo da nova gerao de obstetras, incapacidade dos docentes para o ensino da prtica e crescente judicializao mdica relacionada aos procedimentos. Esse cenrio determinou o aumento das cesreas realizadas no segundo estgio do trabalho de parto, tambm frequentemente associadas a dificuldades de extrao fetal. A aventada associao do EPA com histerotomias baixas, em particular com cesreas realizadas no perodo expulsivo de fetos profundamente impactados, adiciona um risco obsttrico de alta letalidade. Sendo assim, a aquisio de habilidades e competncias relacionadas à assistncia ao parto, ao uso de frcipes e vcuos-extratores na via vaginal do parto e às manobras especficas para o desprendimento fetal difcil em cesarianas se tornou imprescindvel no processo atual de formao dos obstetras, justificando a importncia de otimizar o estudo desse tema.

Referncias

1. Levy R, Chernomoretz T, Appelman Z, Levin D, Or Y, Hagay ZJ. Head pushing versus reverse breech extraction in cases of impacted fetal head during cesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2005;121(1):24-6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2004.09.014
2. Spencer C, Murphy D, Bewley S. Caesarean delivery in the second stage of labour. *BMJ.* 2006;333(7569):613-4. doi: 10.1136/bmj.38971.466979.DE
3. Purisch SE, Gyamfi-Bannerman C. Epidemiology of preterm birth. *Semin Perinatol.* 2017;41(7):387-91. doi: 10.1053/j.semperi.2017.07.009
4. Cornthwaite KR, Bahl R, Lattey K, Draycott T. Management of impacted fetal head at cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2023 Aug 5. doi: 10.1016/j.ajog.2022.10.037. [ahead of print].
5. Palacios-Jaraquemada JM. How to reduce the incidence of placenta accreta spectrum independently of the number of cesarean? *Matern Fetal Med.* 2019;1(2):69-9. doi: 10.1097/FM9.000000000000020
6. Vikhareva Osser O, Valentin L. Risk factors for incomplete healing of the uterine incision after caesarean section. *BJOG.* 2010;117(9):1119-26. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02631.x
7. El-Agway AS. Considerable observations in cesarean section surgical technique and proposed steps. *Arch Gynecol Obstet.* 2018;297(5):1075-7. doi: 10.1007/s00404-018-4672-1
8. Chen CL, Guo HX, Liu P, Huang R, Yang ZB, Tang L, et al. Three-dimensional reconstruction of the uterine vascular supply through vascular casting and thin slice computed tomography scanning. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2009;18(2):98-102. doi: 10.1080/13645700902720324
9. Shao Y, Pradhan M. Higher incision at upper part of lower segment caesarean section. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2014;52(194):764-70. doi: 10.31729/jnma.2727
10. Ammitzbøll IL, Andersen BR, Lange KH, Clausen T, Lkkegaard EC. Risk factors for and consequences of difficult fetal extraction in emergency caesarean section. A retrospective registry-based cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2023;283:74-80. doi: 10.1016/j.ejogrb.2023.02.012
11. Pergialiotis V, Mitsopoulou D, Biliou E, Bellos I, Karagiannis V, Papapanagiotou A, et al. Cephalad-caudad versus transverse blunt expansion of the low transverse hysterotomy during cesarean delivery decreases maternal morbidity: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;225(2):128.e1-13. doi: 10.1016/j.ajog.2021.04.231
12. Blickstein I. Difficult delivery of the impacted fetal head during cesarean section: intraoperative disengagement dystocia. *J Perinat Med.* 2004;32(6):465-9. doi: 10.1515/JPM.2004.152
13. Dufour P, Vinatier D, Puech F. The use of intravenous nitroglycerin for cervico-uterine relaxation: a review of the literature. *Arch Gynecol Obstet.* 1997;261(1):1-7. doi: 10.1007/s004040050189

14. Yoo KY, Lee JC, Yoon MH, Shin MH, Kim SJ, Kim YH, et al. The effects of volatile anesthetics on spontaneous contractility of isolated human pregnant uterine muscle: a comparison among sevoflurane, desflurane, isoflurane, and halothane. *Anesth Analg*. 2006;103(2):443-7. doi: 10.1213/01.ane.0000236785.17606.58
15. Wyn Jones N, Mitchell EJ, Wakefield N, Knight M, Dorling J, Thornton JG, et al. Impacted fetal head during second stage caesarean birth: a prospective observational study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2022;272:77-81. doi: 10.1016/j.ejogrb.2022.03.004
16. Sung JF, Daniels KI, Brodzinsky L, El-Sayed YY, Caughey AB, Lyell DJ. Cesarean delivery outcomes after a prolonged second stage of labor. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;197(3):306.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2007.07.005
17. Cornthwaite K, Draycott T, Bahl R, Hotton E, Winter C, Lenguerrand E. Impacted fetal head: a retrospective cohort study of emergency caesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;261:85-91. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.04.021
18. Landesman R, Graber EA. Abdominovaginal delivery: modification of the cesarean section operation to facilitate delivery of the impacted head. *Am J Obstet Gynecol*. 1984;148(6):707-10. doi: 10.1016/0002-9378(84)90551-9
19. Lippert TH. Abdominovaginal delivery in case of impacted head in cesarean section operation. *Am J Obstet Gynecol*. 1985;151(5):703. doi: 10.1016/0002-9378(85)90172-3
20. Lippert TH. Bimanual delivery of the fetal head at cesarean section with the fetal head in midcavity. *Arch Gynecol*. 1983;234(1):59-60. doi: 10.1007/BF02114726
21. Tan EK. Difficult caesarean delivery of an impacted head and neonatal skull fracture: can the morbidity be avoided? *J Obstet Gynaecol*. 2007;27(4):427-8. doi: 10.1080/01443610701325861
22. Steer PJ. Is a fractured skull discovered in the neonate after caesarean section delivery always evidence of negligence? *BJOG*. 2016;123(3):336. doi: 10.1111/1471-0528.13613
23. Barbieri RL. The fetal pillow: a new option for delivering the deeply impacted fetal head. *OBG Manag*. 2020;32(7):8-11. doi: 10.12788/obgm.0015
24. Di Girolamo R, Galliani C, Buca D, Liberati M, D'Antonio F. Outcomes of second stage cesarean section following the use of a fetal head elevation device: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;262:1-6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.04.043
25. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Insertion of a balloon device to disimpact an engaged fetal head before an emergency caesarean section. *Interventional procedures guidance [IPG515]*. 2015 [cited 2023 Dec 10]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg515/chapter/1-Recommendations>
26. Fong YF, Arulkumaran S. Breech extraction—an alternative method of delivering a deeply engaged head at cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet*. 1997;56(2):183-4. doi: 10.1016/s0020-7292(96)02817-2
27. Berhan Y, Berhan A. A meta-analysis of reverse breech extraction to deliver a deeply impacted head during cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 2014;124(2):99-105. doi: 10.1016/j.ijgo.2013.08.014
28. Waterfall H, Grivell RM, Dodd JM. Techniques for assisting difficult delivery at caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(1):CD004944. doi: 10.1002/14651858.CD004944.pub3
29. Gq Peak A, Barwise E, Walker KF. Techniques for managing an impacted fetal head at caesarean section: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023;281:12-22. doi: 10.1016/j.ejogrb.2022.12.017
30. Patwardhan BD, Motashaw ND. Caesarean section. *J Obstet Gynaecol India*. 1957;8(1):1-15.
31. Mukhopadhyay P, Naskar T, Delui R, Hazra S, Bhattacharya D. Evaluation of Patwardhan's technic - a four year study in a rural teaching hospital. *J Obstet Gynecol India*. 2005;55(3):244-6.
32. Jevc YB, Navti OB, Konje JC. Comparison of techniques used to deliver a deeply impacted fetal head at full dilation: a systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2016;123(3):337-45. doi: 10.1111/1471-0528.13593
33. Elshwaikh SL, Elsokary AA, Abuhamama AM. Internal podalic version for delivery of high floating head during cesarean section and neonatal outcome. *J Obstet Gynaecol Res*. 2019;45(7):1328-33. doi: 10.1111/jog.13979
34. Schwarzman P, Walfisch A, Wainstock T, Segal I, Landau D, Sheiner E. Vacuum extraction for the preterm newborn and the long-term neurological outcome. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;216(15):S549. doi: 10.1016/j.ajog.2016.11.883
35. Arad I, Linder N, Bercovici B. Vacuum extraction at cesarean section – neonatal outcome. *J Perinat Med*. 1986;14(2):137-40. doi: 10.1515/jpme.1986.14.2.137

Álvaro Luiz Lage Alves

Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Alexandre Massao Nozaki

Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Lucas Barbosa da Silva

Hospital das Clínicas, São Sebastião, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: Nenhum a declarar

Comissão Nacional Especializada em Urgências Obstétricas da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)

Presidente:

Álvaro Luiz Lage Alves

Membros:

Gabriel Costa Osanan
 Samira El Maerrawi Tebecherane Haddad
 Adriana Amorim Francisco
 Alexandre Massao Nozaki
 Brena Carvalho Pinto de Melo
 Breno José Acauan Filho
 Carla Betina Andreucci Polido
 Eduardo Cordioli
 Frederico José Amedée Peret
 Gilberto Nagahama
 Laises Braga Vieira
 Lucas Barbosa da Silva
 Marcelo Guimarães Rodrigues
 Rodrigo Dias Nunes
 Roxana Knobel