

FEBRASGO POSITION STATEMENT

Manejo da distocia de ombro

Número 7 – Julho 2022

A Comissão Nacional Especializada em Urgências Obstétricas da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetria (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

- A distocia de ombro é um evento predominantemente imprevisível e não prevenível.
- A incidência progressiva de obesidade e diabetes determinou o aumento contemporâneo da incidência de distocia de ombro.
- Os principais fatores de risco para distocia de ombro são a macrosomia fetal, o *diabetes mellitus*, as distocias nos períodos funcionais do parto e o parto vaginal operatório.
- Os exames de imagem e a pelvimetria clínica não são úteis para identificar mulheres com risco aumentado para distocia de ombro.
- O diagnóstico e a gravidade da distocia de ombro são subjetivos. A falha da manobra cabeça-ombro e o sinal da tartaruga são os principais critérios diagnósticos. A necessidade de múltiplas manobras de delivramento e a ocorrência de lesões maternas e/ou neonatais evidenciam melhor a gravidade dos casos.
- Os profissionais envolvidos na assistência ao parto devem estar preparados para reconhecer a distocia de ombro e imediatamente executar uma sequência de manobras que permitam a sua correção em tempo hábil.
- O controle do peso corporal e dos níveis glicêmicos é a principal estratégia passível de reduzir o risco de distocia de ombro.
- As complicações maternas graves mais comuns da distocia de ombro são a hemorragia pós-parto e as lacerações perineais complicadas.
- A complicação neonatal mais frequente da distocia de ombro é a paralisia transitória do plexo braquial.
- O treinamento de habilidades e a simulação propiciam melhorias na assistência e na documentação da distocia de ombro, promovendo o manejo baseado em evidências científicas e reduzindo as lesões transitórias do plexo braquial.

Recomendações

- Nas gestações com diabetes e peso fetal estimado acima de 4.500 gramas (g) e nas sem diabetes e estimativa de peso fetal acima de 5.000 g, a cesárea parece prevenir distocia de ombro.
- No prolongamento do segundo estágio do trabalho de parto de parturientes diabéticas com estimativa de peso fetal entre 4.000 e 4.500 g, assim como das não diabéticas com peso fetal estimado entre 4.500 e 5.000 g, a cesárea para prevenção de distocia de ombro também se aplica.
- No período pélvico prolongado de fetos com peso estimado acima de 4.500 g, a cesárea intraparto para prevenção da distocia de ombro é preferível ao parto vaginal operatório baixo ou de alívio. Similarmente, o parto vaginal operatório com a cabeça fetal na pelve média deve ser evitado em fetos com peso estimado acima de 4.000 g, estando indicada a cesárea intraparto. Nessas situações, a instrumentação do parto deve ser considerada apenas diante da presença de operadores experientes, mediante avaliação individualizada da posição e tamanho fetais, da história dos partos anteriores e dos hábitos maternos.
- A indução do parto para prevenir distocia de ombro está indicada nas gestantes com diabetes gestacional, 39 semanas e peso fetal estimado entre 4.000 e 4.500 g. Nas gestantes sem diabetes, a indução também pode ser oferecida com 39 semanas diante da estimativa de peso fetal entre 4.000 e 5.000 g, mas a conduta expectante também é alternativa razoável.
- Para o tratamento da distocia de ombro, deve-se adotar uma sequência de manobras, que pode variar de acordo com a posição da parturiente. Na posição de litotomia, sugere-se que a primeira manobra específica seja a de McRoberts, podendo ser associada a pressão suprapúbica externa (manobra de Rubin I).
- Na posição de litotomia, diante da falha das manobras iniciais, as principais manobras secundárias são as de Gaskin (quatro apoios), a liberação do braço posterior e as rotatórias internas (Rubin II, parafuso de Woods e Woods reversa). A tração axilar para a liberação do ombro posterior também pode ser uma alternativa viável.

- Em posições verticais, o sequenciamento recomendado é aumentar o agachamento (manobra de McRoberts modificada), pressão suprapúbica externa, posição de quatro apoios (Gaskin), manobras internas e desprendimento do braço posterior. A tração axilar do ombro não impactado também pode ser uma alternativa.
- As manobras de resgate para correção da distocia de ombro incluem a tentativa de fratura da clavícula fetal e a extração do ombro posterior com o auxílio de uma tipoia axilar. Em caso de insucesso, as manobras de última instância são a de Zavanelli, o resgate abdominal e a sinfisiotomia. Devido à morbidade materna associada ao procedimento, a sinfisiotomia deve ser precedida de avaliação dos riscos e benefícios e restrita a locais onde não é possível realizar o resgate abdominal por ausência de salas cirúrgicas.
- A documentação da distocia de ombro deve detalhar a assistência prestada, o ombro fetal impactado, o tempo até a resolução e as complicações associadas, sendo importante para o aconselhamento das pacientes e dos seus cuidadores, assim como para assuntos legais. É importante estabelecer uma comunicação eficaz com a parturiente e seus acompanhantes durante toda a assistência, detalhando as manobras realizadas, assim como as complicações ocorridas.
- Instituir protocolos e metodologias ativas de ensino propicia o manejo baseado em evidência científica e o melhor desempenho das equipes assistenciais no tratamento da distocia de ombro.

Contexto clínico

A distocia de ombro (DO) é uma emergência obstétrica caracterizada pela necessidade de manobras tocúrgicas adicionais à suave tração descendente, exercida para desprendimento dos ombros fetais (manobra cabeça-ombro). O evento ocorre devido à impactação do ombro fetal anterior atrás da sínfise púbica materna, após a exteriorização do polo cefálico. A impactação simultânea do ombro fetal posterior no promontório sacral pode agravar a distocia. Uma vez que a maioria dos casos ocorre na ausência de fatores de risco pré-natais ou intraparto, o evento é frequentemente imprevisível e não prevenível. Portanto, os profissionais envolvidos na assistência ao parto devem estar preparados para reconhecer o evento e imediatamente executar uma sequência de manobras que permitam a sua correção em tempo hábil.⁽¹⁾ O principal objetivo do tratamento da DO é prevenir asfixia fetal e paralisia braquial permanente ou morte. Outras lesões neonatais (fraturas) e as lacerações do trajeto também devem ser evitadas. Para isso, a atuação organizada da equipe e o sequenciamento rápido e hábil das manobras de delivramento são imprescindíveis.⁽¹⁾

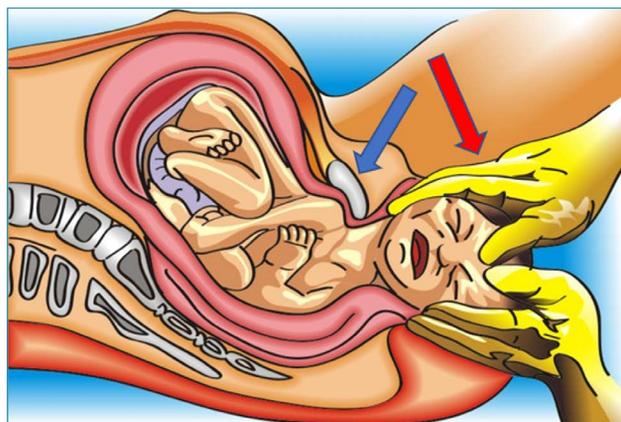
Qual a situação epidemiológica da DO?

A incidência progressiva de obesidade e diabetes, os fatores de risco para macrosomia e o aumento do peso ao nascimento determinaram o aumento contemporâneo da DO.⁽²⁾ O evento ocorre em 0,2% a 3,0% dos partos, e as variações se relacionam tanto com a subjetividade do seu diagnóstico quanto com a prevalência de macrosomia e diabetes nas populações.⁽¹⁾ Estima-se que um recém-nascido com encefalopatia isquêmica hipóxica secundária à DO ocorra a cada 22.000 partos vaginais a termo.⁽³⁾

Qual a fisiopatologia da DO e como deve ser o seu diagnóstico?

A DO ocorre pela falha da rotação normal dos ombros para o diâmetro oblíquo, no momento da entrada do diâmetro biparietal na pelve. A falha rotacional pode ocorrer

pela resistência entre a pele fetal e as paredes vaginais, por um parto precipitado ou pela resistência de um tórax de dimensões proporcionalmente maiores em relação ao diâmetro biparietal. Sendo assim, os ombros anterior e posterior permanecem no diâmetro anteroposterior da pelve materna durante a descida e/ou descem simultaneamente, alterando o processo fisiológico em que o ombro posterior, em um diâmetro oblíquo, desce na frente do ombro anterior.⁽⁴⁾ É marcante a subjetividade do diagnóstico e da gravidade da DO. O evento fica mais evidente diante da falha da manobra cabeça-ombro (Figura 1) e/ou da retração da cabeça fetal para o períneo, determinada pela tração reversa do ombro impactado na entrada da pelve (sinal da tartaruga). Retrospectivamente, a necessidade de múltiplas manobras e a ocorrência de lesões maternas e/ou neonatais evidenciam melhor a gravidade da DO. Critérios mais objetivos, tais como intervalo superior a 60 segundos entre o desprendimento da cabeça e dos ombros, ainda necessitam de estudos de validação, tanto para o diagnóstico quanto para a previsão de resultados neonatais adversos.⁽⁵⁾



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 1. Manobra cabeça-ombro (seta azul: impactação do ombro anterior atrás da sínfise púbica; seta vermelha: pressão inferior exercida no polo cefálico na manobra cabeça-ombro)

Quais os principais fatores de risco para a DO e as estratégias para reduzir suas incidências?

São vários os fatores de risco para a DO, tanto anteparto quanto intraparto, e reconhecê-los permite discutir a possibilidade de cesáreas eletivas e/ou determinar uma vigilância individualizada e atenta do período pélvico. Os principais fatores de risco anteparto são macrosomia fetal, *diabetes mellitus*, história pregressa de DO, gestação pós-termo, sexo fetal masculino, obesidade materna/ganho excessivo de peso gestacional e idade materna. Desses, o principal é a macrosomia fetal; e a obesidade materna, o diabetes e a idade materna avançada também se relacionam ao alto peso ao nascer. Entretanto, apesar de a DO aumentar progressivamente nos nascimentos de fetos com mais de 4.000 g e a morbimortalidade neonatal devido à DO também aumentar significativamente entre os recém-natos pesando mais de 4.500 g, o peso fetal não possui bom valor de predição para a DO.⁽⁶⁾ A maioria dos fetos macrossômicos não evolui com DO; aproximadamente metade das DOs ocorre em recém-natos com peso ao nascer inferior a 4.000 g, e tanto a ultrassonografia quanto a avaliação clínica (manobras de Leopold, regra de Jonhson) possuem baixa sensibilidade para estimar o peso ao nascer.⁽⁷⁾

Com relação ao *diabetes mellitus*, além da sua associação com a macrosomia fetal, as medidas antropométricas dos fetos de mães diabéticas favorecem a ocorrência de DO. Fetos de mães diabéticas com mau controle glicêmico, além de grandes, são desproporcionais, devido ao depósito centrípeto de gordura corporal. Sendo assim, suas relações tórax-cabeça e ombro-cabeça se encontram aumentadas, elevando o risco para DO, mesmo naqueles com peso inferior a 4.000 g.⁽⁸⁾

Apesar de a recorrência da DO ser subestimada pelas escolhas subsequentes por cesárea eletiva, seu risco é de pelo menos 10%, podendo alcançar 25%. A recorrência concomitante de macrosomia fetal é frequente. O ganho de peso ao nascer secundário ao avanço da gestação explica o risco de DO inerente às gestações pós-termo. O sexo masculino como fator de risco para DO parece ser explicado pelas medidas antropométricas e maior prevalência de macrosomia entre os homens. Outros fatores de risco favorecedores da macrosomia e do diabetes, e consequentemente da DO, são a obesidade e o ganho excessivo de peso materno. A demografia materna contemporânea, com maior prevalência de gestantes em idade acima de 35 anos, configura risco para a DO, em associação com maior prevalência de diabetes, de excesso de peso e de multiparidade entre essas pacientes.⁽⁹⁻¹¹⁾

Os principais fatores de risco intraparto são as distocias nos períodos funcionais do parto (dilatação e pélvico) e o parto vaginal operatório. Isoladamente, as anormalidades do período pélvico (período pélvico prolongado e parada secundária da dilatação) não são preditores úteis de DO. Porém, quando combinados a peso fetal estimado maior que 4.000 g e a parto vaginal operatório, associam-se ao aumento da incidência de DO.⁽¹²⁾

Parto vaginal operatório se relaciona a DO. Porém, não existe evidência de que a tração fetal executada por fórcepe ou vácuo-extrator aumente o risco de impactação do ombro ou de que o mau posicionamento prévio do ombro iniba a descida fetal, resultando na necessidade da instrumentação do parto. Aparentemente, os riscos para DO são semelhantes para o fórcepe e o vácuo-extrator.⁽¹³⁾

Apesar da diversidade de fatores de risco para a DO, poucos deles são modificáveis. O controle do peso corporal antes e na vigência da gestação e o controle dos níveis glicêmicos entre as diabéticas são as principais estratégias passíveis de reduzir o risco. Portanto, as intervenções na dieta e no estilo de vida podem reduzir os índices de fetos macrossômicos e de DO, principalmente entre as gestantes diabéticas.⁽¹⁴⁾

Quais condutas ou procedimentos são eficientes na prevenção da DO?

Uma vez que a DO ocorre predominantemente em parturientes com dimensões pélvicas normais, os exames de imagem e a pelvimetria clínica não são úteis para identificar mulheres com risco aumentado, exceto nos casos raros de anormalidades pélvicas ou fetais graves.⁽⁶⁾

A biometria fetal levemente anormal não é preditiva de DO. Os diversos parâmetros biométricos fetais (diferença entre os diâmetros abdominal e biparietal, circunferência torácica, razão circunferência cefálica/circunferência abdominal, razão comprimento femoral/circunferência abdominal, distância úmero-espinhal, diâmetro bochecha a bochecha, largura do ombro) ou não foram testados em grandes estudos prospectivos ou não provaram ser úteis para a predição da DO.⁽¹⁵⁾

Apesar do consenso de que a cesárea planejada para fetos macrossômicos é apropriada para reduzir a DO, essa conduta não tem provado ser vantajosa, pois a maioria dos casos de DO e de lesão de plexo braquial não podem ser previstos ou evitados, acarretando elevação injustificada das taxas de cesariana. Entretanto, para fetos de mães diabéticas com peso estimado acima de 4.500 g, assim como para os com mais de 5.000 g na ausência de diabetes, avaliados dentro de uma semana do parto, a cesárea parece ser capaz de reduzir a DO e a morbidade associada.⁽¹⁾

O princípio da cesárea para prevenir a DO também se aplica diante do prolongamento do segundo estágio do trabalho de parto (primíparas com analgesia: quatro horas; primíparas sem analgesia: três horas; múltíparas com analgesia: três horas; múltíparas sem analgesia: duas horas) em parturientes diabéticas com estimativa de peso fetal entre 4.000 e 4.500 g, assim como em parturientes não diabéticas com peso fetal estimado entre 4.500 e 5.000 g. Cesárea intraparto em vez de parto vaginal operatório baixo ou de alívio é sugerida para fetos com peso estimado acima de 4.500 g e período pélvico prolongado. Cesárea intraparto em vez de parto vaginal operatório na pelve média também é sugerida diante de fetos com peso estimado acima de 4.000 g, na vigência de período pélvico prolongado. Entretanto, o par-

to vaginal operatório nessas situações pode ser considerado diante da presença de operadores experientes, da avaliação individualizada da posição e tamanho fetais, da história dos partos anteriores e dos hábitos maternos.⁽¹⁶⁾

A indução do parto dos fetos macrossômicos como medida de prevenção da DO também é conduta limitada, pela baixa acurácia dos métodos de estimativa do peso fetal, pela relação desfavorável entre o número de induções necessárias para prevenir os resultados adversos, pelas consequências maternas e neonatais relacionadas ao processo de indução e pela falta de evidências científicas da eficácia dessa conduta. A indução do parto pode ser oferecida para as gestantes sem diabetes, com 39 semanas e peso fetal estimado entre 4.000 e 5.000 g, mas a conduta expectante é alternativa razoável. Já a indução com 37 ou 38 semanas nessa situação está desaconselhada, uma vez que, apesar de potencialmente promover maior redução na DO, cursa com aumento das morbidades neonatais comuns (hiperbilirrubinemia, problemas respiratórios).⁽¹⁷⁾ Para mulheres com diabetes pré-gestacional, a definição do momento do parto deve ser baseada nos riscos maternos e nos demais riscos perinatais associados à doença, com pouco benefício na manutenção da gestação além de 39 semanas e necessidade de interrupção prematura diante de vasculopatia e/ou mau controle glicêmico. Entre mulheres com diabetes gestacional e peso fetal estimado entre 4.000 e 4.500 g, a indução do parto realizada com 39 semanas potencialmente reduz a DO, com riscos maternos e demais riscos neonatais (dificuldade respiratória, terapia intensiva) em menor incidência. Devem ser avaliados o peso fetal, o controle glicêmico ao longo da gestação, o peso ao nascer e resultados dos partos anteriores, e as características físicas da parturiente (estatura, peso, índice de massa corpórea, pelvimetria).⁽¹⁸⁾ A indução do parto na 41ª semana de gestação reduz o nascimento de recém-natos com mais de 4.000 g, com potencial redução da DO.⁽¹⁹⁾

Nas pacientes com história de DO prévia, principalmente com lesão neonatal grave, o risco potencial de recorrência (10% ou mais) e os fatores de risco da gestação atual (peso fetal estimado, glicemia) devem ser considerados na tomada de decisão da via de parto.⁽⁹⁾

Como deve ser o manejo inicial da DO?

O manejo da DO tem o objetivo de completar o desprendimento fetal com segurança, antes da asfixia e lesão cortical decorrentes da compressão do cordão umbilical e do impedimento da inspiração, evitando lesões neurológicas periféricas ou outros traumas fetais e/ou maternos. O tempo-limite que antecede o aumento do risco de lesão por asfixia é de cinco minutos, o que impõe a necessidade instantânea de organização e atuação efetiva da equipe.⁽²⁰⁾

Imediatamente após a suspeita de DO, a parturiente e seu acompanhante devem ser comunicados e as seguintes ações devem ser implementadas: solicitação de ajuda aos demais profissionais (enfermagem assistencial e obstétrica, obstetras, pediatras e anestesistas); documentação do

momento do diagnóstico e cronometragem da assistência; orientação contrária aos puxos voluntários. As seguintes condutas são imprescindíveis:

1. Não exercer tração excessiva para liberação dos ombros e não pressionar o fundo uterino, uma vez que essas ações se associam ao estiramento do plexo braquial, agravamento da impação e rotura uterina.
2. Não seccionar o cordão umbilical antes da liberação dos ombros, pois essa ação não contribui para a resolução da DO e reduz ainda mais a oxigenação do feto. Se presentes, as circulares de cordão devem ser liberadas sem secção.
3. Evitar a realização de episiotomia, uma vez que o procedimento não resolve a DO, que é resultante de impação óssea. Entretanto, diante da necessidade de manobras internas, a episiotomia pode ser necessária nos casos em que a resistência perineal dificulta a execução das manobras. A sondagem vesical também pode ser necessária.
4. Promover comunicação eficiente dos membros da equipe assistencial, que devem receber informações claras e objetivas das ações realizadas e dos desfechos, evitando repetição desnecessária de manobras e otimizando o manejo em tempo oportuno.⁽²¹⁾

As evidências sobre a eficácia e o sequenciamento das diversas manobras são escassas. Portanto, não existe definição sobre qual manobra é superior a outra e nem sobre qual é a sequência de manobras ideal. As manobras tentam resolver a DO por meio de três mecanismos:

1. Ampliação das dimensões pélvicas maternas.
2. Redução do diâmetro biacromial fetal por meio da adução dos ombros ou da remoção do braço posterior.
3. Modificação na relação entre o diâmetro biacromial do feto e a pelve óssea materna, girando o tronco fetal para o diâmetro oblíquo da pelve (mais amplo) e descompactando o ombro anterior por trás da sínfise púbica ou liberando o braço e/ou ombro posteriores.⁽²¹⁾

Como deve ser o manejo da do na posição de litotomia?

Em litotomia, a parturiente deve ser posicionada com as nádegas rente à borda da cama ou maca de parto. A tração para liberação dos ombros deve ser axial e alinhada com a coluna cervicotorácica fetal, em um componente descendente ao longo de um vetor que não ultrapasse 45° abaixo do plano horizontal da parturiente. A falha da manobra cabeça-ombro, efetuada com força habitual, é indicativa de DO. Portanto, a percepção de força excessiva para liberação dos ombros é indicativa da necessidade de manobras específicas.⁽¹⁾

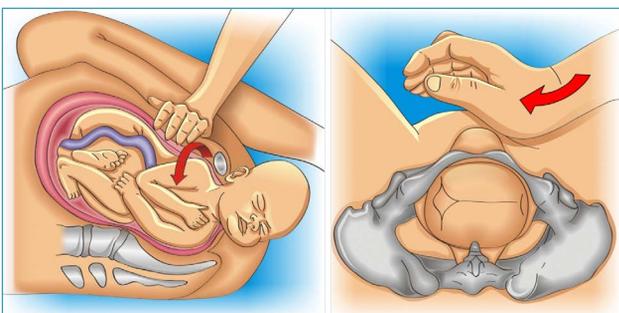
Sugere-se que a primeira manobra específica a ser aplicada seja a de McRoberts, que pode ser associada à manobra de Rubin I (Figuras 2 e 3). Essas manobras são eficientes e menos invasivas. Na manobra de McRoberts, os membros inferiores são flexionados contra o abdome (hiperflexão das pernas e das coxas), devendo ser previamente removidos

quando acomodados em pernas. Essa posição promove o alinhamento vertical da pelve materna, com rotação cefálica da pube, redução da lordose lombar, retificação do promontório, giro da sínfise púbica sobre o ombro impactado, flexão da coluna fetal e queda do ombro posterior na concavidade do sacro. Além disso, ocorrem aumento e redirecionamento da força expulsiva, que se torna perpendicular ao plano de saída. A manobra de Rubin I, executada simultaneamente com a de McRoberts, otimiza a liberação do ombro por meio da sua adução. Nas pacientes com obesidade importante, esse é um passo que pode ser omitido. A manobra é realizada por um auxiliar que, posicionado do lado do dorso fetal, realiza uma compressão suprapúbica em direção inferomedial. A compressão deve ser realizada com as mãos espalmadas, posicionadas de forma semelhante à massagem cardíaca. Sob o comando do obstetra que efetua a tração inferior na cabeça fetal, a manobra de Rubin I deve ser iniciada imediatamente antes da manobra cabeça-ombro. Assim que se inicia a compressão suprapúbica, a cabeça é tracionada inferiormente, promovendo a liberação do ombro.^(1,22)



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 2. Manobras de McRoberts e de Rubin I

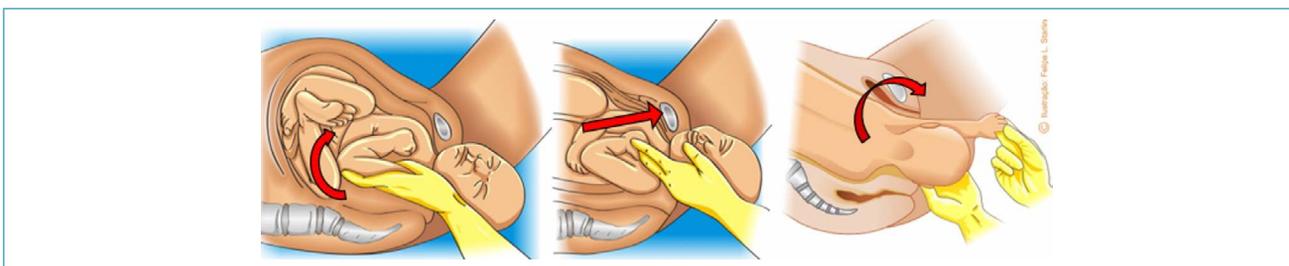


Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 3. Manobra de Rubin I

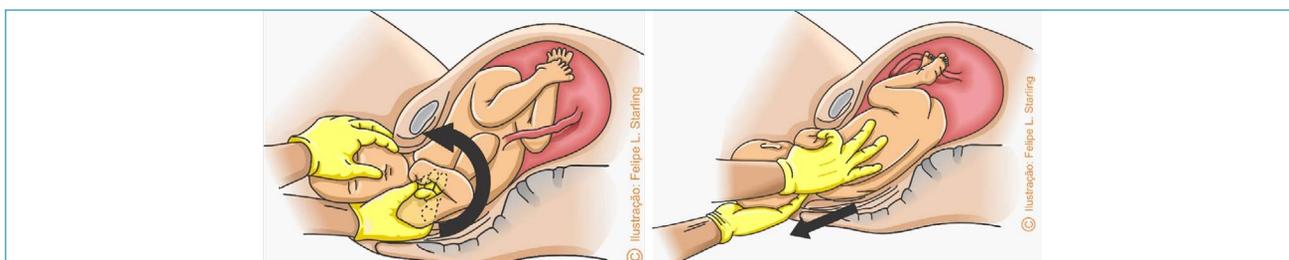
Diante da falha das manobras de McRoberts e de Rubin I, o sequenciamento das manobras deve progredir para o desprendimento completo do braço posterior ou para a liberação do ombro posterior. Embora mais invasiva, a manobra para o desprendimento completo do braço posterior (manobra de Jacquemier) apresenta alta taxa de sucesso na resolução da DO.^(1,22) O obstetra deve apreender o braço posterior adiante do tórax fetal. Portanto, se o dorso fetal estiver voltado para o lado materno direito, a mão direita do operador deverá executar a manobra pelo lado esquerdo da pelve materna, e vice-versa. A manobra é executada em três tempos e uma episiotomia pode ser necessária para facilitar o procedimento. Primeiramente, a mão é introduzida na vagina, progride através do vazio sacral e apreende o braço posterior, com os dedos posicionados paralelamente ao úmero. Em um segundo tempo, o braço é deslocado adiante do tórax fetal. Se o braço fetal estiver estendido, é necessário executar uma pressão na fossa antecubital para otimizar o deslocamento. Em um terceiro passo, o antebraço e a mão são apreendidos e tracionados para fora da vagina, passando adiante do tórax fetal, promovendo a rotação anterior do tronco fetal e, subsequentemente, a liberação do antebraço, braço e ombro posteriores pelo espaço anterior da pelve materna (Figura 4). A remoção do braço posterior promove redução de 2 a 3 cm no diâmetro biacromial, transformando-o em um diâmetro axiloacromial, de 10 a 11 cm, e possibilitando a resolução da DO.⁽³⁾ Diante da dificuldade para apreensão e deslocamento anterior do braço posterior (braço estendido ou posicionado atrás do dorso fetal), a manobra de Shrug é uma alternativa eficiente à manobra de Jacquemier. Nessa manobra, a mão do operador apreende a axila posterior do feto, entrelaçando os dedos polegar e indicador no cavo axilar. A axila é deslocada em direção à cabeça fetal, posicionando o ombro posterior em um nível inferior ao da sínfise púbica. Simultaneamente, a outra mão segura a cabeça do feto. A cabeça e o ombro são girados juntos em 180°, em direção à face fetal, liberando o ombro posterior, anteriormente na pelve. Alocado posteriormente após a rotação do tronco fetal, o ombro anterior é o último a se desprender (Figura 5).⁽²³⁾

Diante da falha em remover o braço posterior, imposta pela dificuldade em alcançar o cotovelo ou o antebraço, outra estratégia é executar tração axilar para descida ou liberação do ombro posterior (manobra de Menticoglou).⁽²⁴⁾ A manobra é realizada por meio do entrelaçamento dos dedos médios de cada mão do operador na axila posterior do feto. Enquanto um auxiliar flexiona a cabeça fetal em direção ao ombro anterior impactado, o operador introduz o dedo médio da sua mão esquerda no lado direito da pelve materna e o dedo médio direito no lado contralateral. Os dedos são entrelaçados no cavo axilar fetal e uma tração inferior é executada ao longo da curvatura sacral (Figura 6). Essa manobra também facilita uma nova tentativa de remoção completa do braço posterior ou a execução subsequente de uma manobra rotatória interna para desprendimento do ombro anterior impactado. Também, frequentemente, essa manobra promove a liberação espontânea do ombro anterior.⁽²⁴⁾



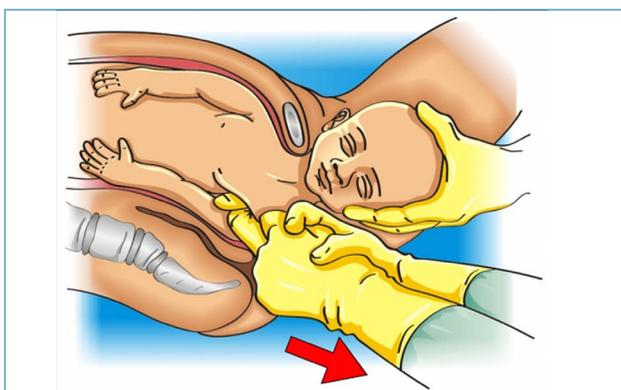
Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 4. Desprendimento do braço posterior pela manobra de Jacquemier



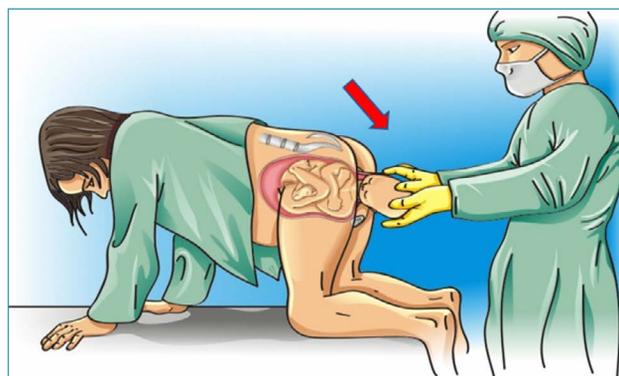
Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 5. Desprendimento do braço posterior pela manobra de Shrug



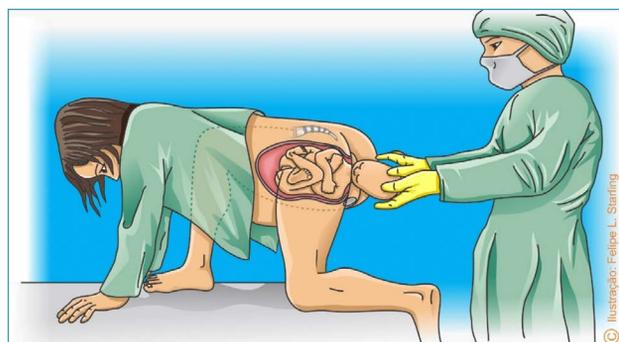
Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 6. Desprendimento do ombro posterior pela manobra de Menticoglou



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 7. Manobra de Gaskin



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 8. Posição de "largada de corrida"

Uma abordagem alternativa para o desprendimento do ombro posterior é realizar a apreensão da axila e tração inferior do ombro com mão única. Nessa situação, o dedo indicador envolverá a axila pelo dorso fetal e o polegar deslizará anteriormente ao ombro. As pontas dos dedos devem tocar-se no cavo axilar fetal. Subsequentemente, a tração inferior é executada.⁽²⁵⁾

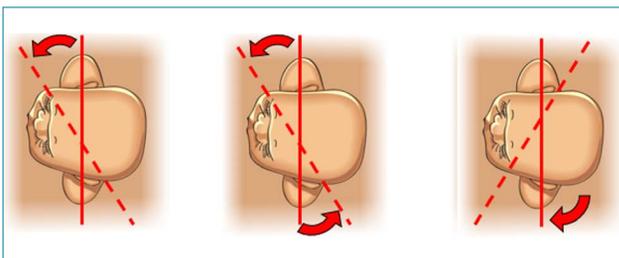
Diante da falha na abordagem inicial, manobras secundárias devem ser instituídas. As principais são a manobra de Gaskin e as manobras rotatórias internas (Rubin II, parafuso de Woods e Woods reversa).^(1,22)

Na manobra de Gaskin, a parturiente é posicionada em "apoio nos quatro membros" (mãos e joelhos) (Figura 7). Alternativamente, pode-se adotar a posição de "largada de corrida", em que o membro inferior homolateral ao dorso fetal será flexionado e deslocado anteriormente à pelve materna, enquanto a outra perna permanece estendida pos-

teriormente (Figura 8). Essas posições ampliam o espaço na concavidade do sacro e são beneficiadas pela gravidade (verticalização do tronco materno). A tração pode ser efetuada em direção inferior (liberação do ombro posterior)

ou superior (liberação do ombro anterior). Essas manobras são opções interessantes devido à alta eficácia e à baixa morbidade, principalmente para parturientes sem analgesia e/ou assistidas em camas de parto. Também podem, opcionalmente, anteceder a tentativa de remoção do braço ou ombro posterior, manobras tecnicamente mais difíceis.⁽²⁶⁾

As manobras rotatórias internas devem ser aplicadas em sequenciamento (Figura 9). A primeira tentativa deve ser a adução do ombro anterior impactado, por meio da manobra de Rubin II. A mão do operador a efetuar a manobra deve ser a do lado correspondente ao do dorso fetal. A mão deve ser introduzida pelo vazio sacral homolateral ao do dorso fetal, ser deslocada superiormente e alocada atrás do ombro anterior impactado, para promover a sua adução. O objetivo é deslocar o ombro para o diâmetro oblíquo da pelve, de dimensões mais amplas. Diante da falha, a mão deve ser mantida atrás do ombro fetal anterior enquanto a outra mão é introduzida no vazio sacral contralateral e alocada adiante do ombro posterior. Assim, simultaneamente, a mão superior efetua compressão posterior de adução do ombro impactado e a mão inferior comprime anteriormente o ombro posterior, abduzindo-o e otimizando a tentativa de deslocamento do diâmetro biacromial para o diâmetro oblíquo da pelve. A manobra efetuada na frente do ombro posterior é denominada parafuso de Woods. Caso essa segunda tentativa seja frustra, a mão inferior do operador é removida do trato genital e a mão superior é deslocada inferiormente, alocando atrás do ombro posterior para efetuar a manobra de Woods reversa, que também promove rotação interna do dorso fetal de 180°, invertendo os ombros fetais para uma posição oblíqua de desprendimento.^(1,22,27)



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 9. Sequenciamento das manobras rotatórias internas de Rubin II, parafuso de Woods e Woods reversa

O mnemônico ALEERTA é proposto para o treinamento profissional no manejo da DO na posição litotômica (Quadro 1). Após avisar a parturiente e providenciar ajuda e anestesista, o sequenciamento proposto inclui as manobras de McRoberts e Rubin I, a avaliação da necessidade de episiotomia, a remoção do braço posterior, as manobras internas e, por último, a alteração da posição para quatro apoios.⁽²⁸⁾

Caso a DO não seja resolvida após as tentativas das manobras iniciais e secundárias descritas acima, a assistência deve progredir para as manobras de última instância (resgate).^(1,22)

Quadro 1. Mnemônico ALLERTA para o sequenciamento de manobras no tratamento da distocia de ombro

A	Chamar Ajuda; Avisar a parturiente; Anestesista a postos
L	Levantar os membros inferiores em hiperflexão (manobra de McRoberts)
E	Pressão suprapúbica externa (manobra de Rubin I)
E	Considerar episiotomia
R	Remover o braço posterior
T	Toque para manobras internas (Rubin II, parafuso de Woods, Woods reversa)
A	Alterar a posição para quatro apoios (manobra de Gaskin)

Como deve ser o manejo da DO nas posições verticais?

O benefício evidente da liberdade de posição e das posições verticais tem contribuído para maior adoção das posições de cócoras, Gaskin e dos bancos de apoio na assistência ao segundo período do trabalho de parto. Nessas situações, a DO pode ser solucionada por meio de outro sequenciamento de manobras, visando evitar perda adicional de tempo.⁽²⁹⁾

O mnemônico A SAÍDA (Quadro 2) é proposto para o treinamento profissional no manejo da DO em parturientes na posição vertical, livres de uma maca ou mesa cirúrgica. O sequenciamento se inicia com o aumento do agachamento materno, o que promoverá a hiperflexão dos membros inferiores, ampliando o diâmetro funcional da pelve, similarmente à manobra de McRoberts (manobra de McRoberts modificada). Se a hiperflexão isolada não for suficiente para resolver a DO, o próximo passo é exercer pressão suprapúbica externa, mantendo a parturiente em agachamento ampliado. A pressão é efetuada posicionando as mãos no abdome inferior materno, como na manobra de Rubin I. Diante da falha, o passo subsequente é alterar a posição da parturiente para quatro apoios (posições de Gaskin ou de “largada de corrida”). Caso não ocorra a resolução, a parturiente será mantida em quatro apoios para tentativa subsequente das manobras internas. A sequência sugerida é a mesma da posição de litotomia: manobras de Rubin II, parafuso de Woods e Woods reversa. A técnica adotada para execução das manobras também será praticamente a mesma. O que muda é que os ombros fetais estão invertidos pela alteração

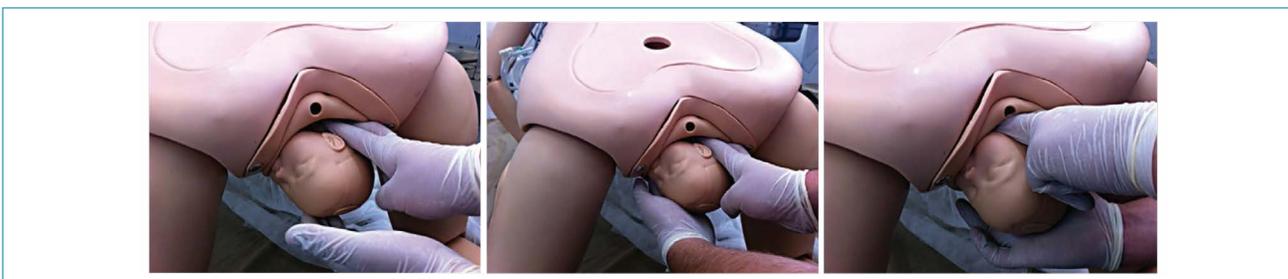
Quadro 2. Mnemônico A SAÍDA para o sequenciamento de manobras no tratamento da distocia de ombro nas posições verticais

A	Chamar Ajuda; Avisar a parturiente; Anestesista a postos; Aumentar o agachamento (manobra de McRoberts modificada)
S	Pressão suprapúbica externa
A	Alterar a posição para quatro apoios (manobra de Gaskin)
Í	Manobras internas (Rubin II, parafuso de Woods, Woods reversa)
D	Desprender o braço posterior
A	Avaliar manobras de resgate



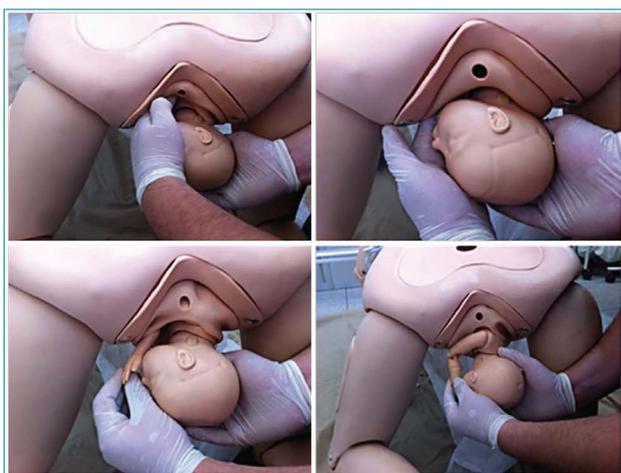
Fonte: Adaptada de Amorim et al. (2013).⁽²⁹⁾

Figura 10. Sequenciamento inicial das manobras no mnemônico A SAÍDA. Aumentar o agachamento (manobra de McRoberts modificada); pressão suprapúbica e alterar a posição da parturiente (quatro apoios)



Fonte: Adaptada de Amorim et al. (2013).⁽²⁹⁾

Figura 11. Sequenciamento intermediário das manobras no mnemônico A SAÍDA. Manobras de Rubin II, parafuso de Woods e Woods reversa



Fonte: Adaptada de Amorim et al. (2013).⁽²⁹⁾

Figura 12. Sequenciamento final das manobras no mnemônico A SAÍDA. Desprendimento do braço posterior em posição de quatro apoios (Gaskin)

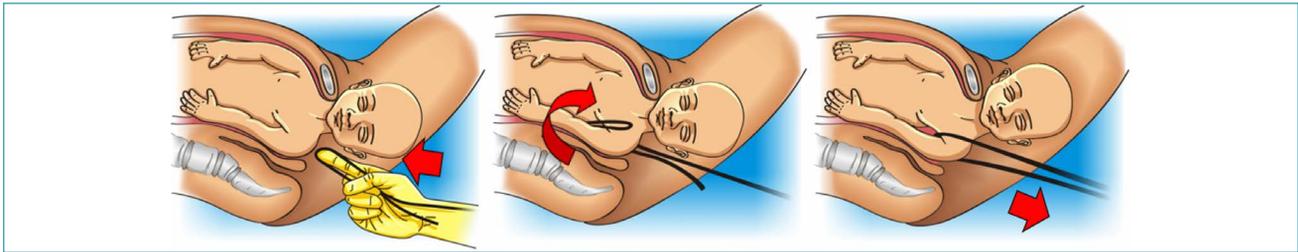
da posição materna, ou seja, o ombro anterior impactado na pube materna está situado inferiormente e o ombro posterior se encontra superiormente. Assim, comparando com a posição de litotomia, as manobras são efetuadas nos ombros contrários. Então, a manobra de Rubin II é realizada atrás do ombro posterior, agora posicionado superiormente; o parafuso de Woods é efetuado adicionando uma pressão com a outra mão adiante do ombro anterior, posicionado inferiormente; e a manobra de Woods reversa é realizada inferiormente, atrás do ombro anterior, após o operador deslocar a mão inferiormente. Diante da falha do sequenciamento das manobras internas, a próxima tentativa é o desprendimento

do braço posterior (manobra de Jacquemier), aqui situado superiormente. A mão do operador penetra superiormente pelo vazio sacral e apreende e desloca o braço posterior anteriormente no tórax fetal. Em seguida, o operador desloca sua mão para apreensão da mão fetal, efetuando nela uma tração inferior e promovendo o giro do corpo fetal e o delivramento ordenado da mão, braço e ombro posteriores.⁽²⁹⁾ As figuras 10, 11 e 12 ilustram o sequenciamento das manobras de acordo com o mnemônico A SAÍDA.

Caso não ocorra a resolução com esse sequenciamento, a assistência deve progredir para as manobras de última instância (resgate).⁽²⁹⁾

Quais outros sequenciamentos de manobras podem ser adotados no tratamento da DO?

Uma abordagem situacional pode ser adotada de acordo com a posição materna no momento da DO e com os movimentos da pelve. No sequenciamento proposto por Harder (2005),⁽³⁰⁾ antes das manobras internas, são executados movimentos para promover uma contranutação do sacro, levantando a articulação lombossacra contra a gravidade e aumentando o diâmetro anteroposterior da pelve posterior. Aliada à movimentação corporal, a contranutação sacral ajuda a resolver a DO. Estando a parturiente em litotomia, as nádegas são deslocadas rente à borda da cama (ou maca) de parto e os membros inferiores são soltos abaixo do nível da pelve, em posição de Crouzat-Walcher, ampliando o estreito superior. Logo em seguida, a parturiente é posicionada em McRoberts. Esse mesmo movimento de contranutação do sacro também é proposto para outras posições adotadas no parto (Sims, joelhos, Gaskin).⁽³⁰⁾ O protocolo



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 13. Desprendimento do ombro posterior com o auxílio de tipoia

de Tully (2012)⁽³¹⁾ propõe que as manobras sejam iniciadas com a parturiente na posição de Gaskin ou em “largada de corrida”. Realiza-se a manobra de Rubin II deslocando o diâmetro biacromial do feto para o diâmetro oblíquo da pelve materna e ampliando o espaço para inserção da mão que realizará a remoção do braço posterior.⁽³¹⁾

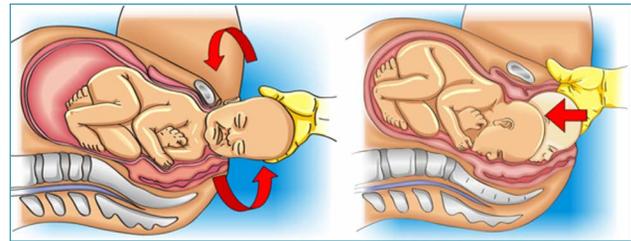
Quais são as manobras de última instância (resgate) no tratamento da DO?

A fratura da clavícula e a extração do ombro posterior com o auxílio de uma tipoia são manobras que podem ser tentadas imediatamente antes das manobras clássicas de última instância (Zavanelli, resgate abdominal e sinfisiotomia). No entanto, elas não se enquadram no manejo inicial da DO acima descrito, pois são associadas a maior morbidade neonatal.^(22,32) A clavícula anterior pode ser intencionalmente fraturada, reduzindo o diâmetro biacromial e delivrando o ombro impactado. Na técnica, o operador deve utilizar os dedos para tracionar a clavícula para fora, até que se quebre. O procedimento pode ser tecnicamente difícil e se associar a lesões das estruturas vasculares e pulmonares fetais subjacentes. Entretanto, é um procedimento menos mórbido do que as manobras de última instância.⁽²²⁾ O ombro posterior pode ser extraído com o auxílio de uma tipoia aplicada na axila posterior. Fratura umeral parece ser a principal morbidade neonatal associada. Uma sonda urinária nº 12 ou 14 (ou um cateter de sucção) é dobrada em alça na extremidade do dedo indicador que será alocado atrás do ombro posterior. A alça é empurrada por detrás da axila posterior, até ser recuperada pelo outro dedo indicador, que é introduzido no lado contralateral da pelve, anteriormente ao tórax fetal. O laço é subsequentemente desdobrado, formando uma tipoia ao redor do ombro posterior. As extremidades da tipoia são apreendidas e uma tração inferior moderada é executada, até a liberação do ombro posterior (Figura 13). A tipoia também pode ser utilizada para promover uma rotação dos ombros em 180°, com o auxílio de uma contração efetuada atrás do ombro anterior.⁽³²⁾

As manobras de última instância (Zavanelli, resgate abdominal e sinfisiotomia) apresentam maior morbidade, e seus riscos e benefícios devem ser avaliados considerando as condições fetais e as possibilidades locais para a realização das intervenções e tratamento das complicações. Relaxamento muscular (sedação, anestesia geral) e uterino otimiza o sucesso dessas manobras. São recomendadas a terbutalina (0,25 mg,

via subcutânea) e a nitroglicerina (50 mcg a cada minuto até a obtenção do relaxamento; dose máxima 250 mcg).⁽³³⁾

A manobra de Zavanelli (Gunn-Zavanelli-O’Leary) repositiva a cabeça fetal na pelve para uma cesárea subsequente (Figura 14). O passo inicial é a reversão da rotação externa, posicionando o occipital anteriormente. A seguir, a cabeça é fletida e, por meio de pressão firme exercida com a palma de uma das mãos, empurrada superiormente na vagina, o mais alto possível. A outra mão pode deprimir o períneo simultaneamente, aliviando a compressão do cordão umbilical e facilitando o reposicionamento vaginal da cabeça.⁽³³⁾



Fonte: Ilustração de Felipe Lage Starling (autorizada).

Figura 14. Manobra de Zavanelli

No resgate abdominal, a parturiente é submetida a laparotomia e histerotomia para a rotação manual transabdominal do ombro anterior. Efetuada a rotação do diâmetro biacromial para o diâmetro oblíquo da pelve, a extração fetal é realizada por via vaginal por outro operador.⁽³⁴⁾

Apesar de poder salvar vidas, a sinfisiotomia deve ser manobra de exceção, devido à falta de evidências quanto a sua eficácia e segurança, assim como pelas possíveis morbidades associadas, particularmente a instabilidade pélvica. A divisão cirúrgica da cartilagem da sínfise púbica amplia a abertura pélvica, desobstruindo o ombro. Apesar de poder solucionar a DO, deve ser realizada apenas diante da falha das demais manobras e em locais onde não é possível realizar o resgate abdominal por ausência de salas cirúrgicas. A técnica é realizada sob anestesia local, com a parturiente em litotomia e membros inferiores abduzidos. Após sondagem vesical, o anestésico deve ser infiltrado na pele e subcutâneos sobrejacentes à cartilagem púbica. O operador desvia a uretra lateralmente com uma das mãos e realiza uma incisão de 1 a 3 cm com uma lâmina de bisturi. A incisão deve ser suficiente para o afastamento dos ramos púbicos e delivramento do ombro impactado. Portanto, não é necessário

incisar a espessura total da cartilagem. Após o procedimento, repouso absoluto está recomendado por dois dias, seguido de mobilização progressiva. Abdução dos membros inferiores deve ser evitada entre 7 e 10 dias.⁽³⁵⁾

Quais as principais complicações maternas e neonatais associadas à DO?

As complicações maternas graves mais comuns da DO são a hemorragia pós-parto (atonía uterina e lesões do trajeto) e as lacerações perineais complicadas. Outras complicações incluem a diástase da sínfise púbica, as lesões do trato urinário (uretra e bexiga) e a neuropatia cutânea femoral lateral transitória, secundária à manobra de McRoberts. As manobras de última instância podem se associar mais a rotura uterina, diástase da sínfise púbica e lesões do trato urinário.⁽³⁶⁾

As lesões neonatais incidem em 5% das DOs. Podem ocorrer mesmo quando o tratamento é adequadamente instituído. A continuidade da descida da cabeça fetal simultânea à impactação do ombro promove o estiramento dos nervos do plexo braquial, com potencial agravamento das lesões determinado pelas manobras de delivramento executadas. Adicionalmente, a compressão dos vasos do cordão umbilical e do pescoço fetal e a estimulação vagal excessiva são eventos que resultam em asfixia neonatal. A complicação neonatal mais frequente é a lesão do plexo braquial. O estiramento do plexo braquial é significativamente mais incidente quando três ou mais manobras são realizadas. As lesões nas raízes C5 e C6 ou em C5, C6 e C7 (paralisia de Duchenne-Erb) são de melhor prognóstico e se recuperam dentro de seis meses em mais da metade dos infantes. Já as lesões envolvendo todas as raízes de C5 a T1 se restabelecem em cerca de 14% dos casos.⁽³⁷⁾

Apesar de a DO e a força excessiva do operador serem fatores de risco importantes para o estiramento do plexo braquial, essas lesões frequentemente ocorrem na ausência de impactação do ombro, em cesáreas ou associadas a injúrias ocorridas no período pré-natal. Portanto, parece que as forças propulsoras, a posição fetal e os puxos maternos podem ser suficientes para ocasionar tração lesiva do plexo braquial.⁽³⁸⁾ Outras complicações neonatais graves são as fraturas da clavícula e do úmero, pneumotórax, encefalopatia hipóxico-isquêmica e óbito neonatal. Complicações neonatais mais raras incluem a paralisia diafragmática, a síndrome de Horner (paralisia óculo-simpática), a lesão do nervo facial, a fratura espiral do rádio e a paralisia do nervo laríngeo.⁽³⁶⁾

Quais os principais aspectos na documentação da DO?

O registro dos eventos relacionados à DO, com detalhamento da assistência prestada e das complicações, é estritamente recomendado. A documentação adequada do evento é importante para o aconselhamento das pacientes e dos seus cuidadores quanto aos riscos futuros, assim como para assuntos legais. O uso de formulários padronizados propicia melhoria documental.⁽³⁹⁾

A documentação deve citar os membros da equipe que participaram da assistência, assim como o tempo gasto até

a chegada de cada um deles na cena do parto. A descrição deve detalhar qual ombro estava impactado e em quais foram realizadas as manobras de delivramento. As manobras devem ser descritas conforme o sequenciamento ocorrido. Deve-se detalhar o tempo gasto em cada manobra, assim como o intervalo de tempo até a resolução.⁽³⁹⁾

Também devem ser relatados a perda sanguínea estimada, os detalhes da revisão do canal de parto, o índice de Apgar, o pH do cordão umbilical e a avaliação neonatal.⁽³⁹⁾

Qual o impacto do treinamento de habilidades e da simulação no tratamento da DO?

O treinamento de habilidades e a simulação propiciam melhorias no uso das manobras, na comunicação entre os membros das equipes e na documentação do evento. O uso de protocolos e de metodologias ativas de ensino promove o manejo baseado em evidências científicas e a redução das lesões transitórias do plexo braquial.⁽⁴⁰⁾

Considerações finais

A imprevisibilidade e a potencial gravidade da DO, assim como a limitação do tempo para sua resolução sem sequelas, fazem desse evento um dos mais desafiadores da urgência em obstetrícia, exigindo dos cuidadores atuação conjunta e organizada, com instituição rápida e hábil de manobras tóxicas específicas. Contemporaneamente, o cenário epidemiológico da DO é marcado pelo aumento da sua incidência, determinado pela alta prevalência de obesidade e diabetes na gestação. Diante desses aspectos, podemos afirmar que todos os profissionais que assistem partos devem estar capacitados para o rápido reconhecimento e resolução desse evento, objetivando prevenir a asfixia e morte neonatal, a paralisia braquial permanente e as complicações maternas associadas. Uma vez que o treinamento de habilidades e a simulação otimizam a resolução clínica e a documentação da DO, instituir protocolos e metodologias ativas de ensino é imprescindível para propiciar o manejo baseado em evidência científica e o melhor desempenho das equipes assistenciais no enfrentamento desse “pesadelo obstétrico”.

Referências

1. Practice Bulletin No 178: shoulder dystocia. *Obstet Gynecol.* 2017;129(5):e123-33. doi: 10.1097/AOG.0000000000002043
2. Mackenzie IZ, Shah M, Lean K, Dutton S, Newdick H, Tucker DE. Management of shoulder dystocia: trends in incidence and maternal and neonatal morbidity. *Obstet Gynecol.* 2007;110(5):1059-68. doi: 10.1097/01.AOG.0000287615.35425.5c
3. Hoffman MK, Bailit JL, Branch DW, Burkman RT, Veldhuis PV, Lu L, et al. A comparison of obstetric maneuvers for the acute management of shoulder dystocia. *Obstet Gynecol.* 2011;117(6):1272-8. doi: 10.1097/AOG.0b013e31821a12c9
4. Gherman RB. Shoulder dystocia: an evidence-based evaluation of the obstetric nightmare. *Clin Obstet Gynecol.* 2002;45(2):345-62. doi: 10.1097/00003081-200206000-00006
5. Beall MH, Spong C, McKay J, Ross MG. Objective definition of shoulder dystocia: a prospective evaluation. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179(4):934-7. doi: 10.1016/s0002-9378(98)70191-7
6. Vidarsdottir H, Geirsson RT, Hardardottir H, Valdimarsdottir U, Dagbjartsson A. Obstetric and neonatal risks among extremely macrosomic babies and their mothers. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(5):423.e1-e6. doi: 10.1016/j.ajog.2010.12.036

7. Øverland EA, Vatten LJ, Eskild A. Pregnancy week at delivery and the risk of shoulder dystocia: a population study of 2,014,956 deliveries. *BJOG*. 2014;121(11):34-41. doi: 10.1111/1471-0528.12427
8. McFarland MB, Trylovich CG, Langer O. Anthropometric differences in macrosomic infants of diabetic and nondiabetic mothers. *J Matern Fetal Med*. 1998;7(6):292-5. doi: 10.1002/(SICI)1520-6661(199811/12)7:6<292::AID-MFM7>3.0.CO;2-A
9. Kleitman V, Feldman R, Walfisch A, Toledano R, Sheiner E. Recurrent shoulder dystocia: is it predictable? *Arch Gynecol Obstet*. 2016;294(6):1161-6. doi: 10.1007/s00404-016-4139-1
10. Campbell MK, Ostbye T, Irgens LM. Post-term birth: risk factors and outcomes in a 10-year cohort of Norwegian births. *Obstet Gynecol*. 1997;89(4):543-8. doi: 10.1016/s0029-7844(97)00049-5
11. Zhang C, Wu Y, Li S, Zhang D. Maternal prepregnancy obesity and the risk of shoulder dystocia: a meta-analysis. *BJOG*. 2018;125(4):407-13. doi: 10.1111/1471-0528.14841
12. Laughon SK, Berghella V, Reddy UM, Sundaram R, Lu Z, Hoffman MK. Neonatal and maternal outcomes with prolonged second stage of labor. *Obstet Gynecol*. 2014;124(1):57-67. doi: 10.1097/AOG.0000000000000278
13. Dall'Asta A, Ghi T, Pedrazzi G, Frusca T. Does vacuum delivery carry a higher risk of shoulder dystocia? Review and meta-analysis of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016;204:62-8. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.07.506
14. Hartling L, Dryden DM, Guthrie A, Muise M, Vandermeer B, Donovan L. Benefits and harms of treating gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force and the National Institutes of Health Office of Medical Applications of Research. *Ann Intern Med*. 2013;159(2):123-9. doi: 10.7326/0003-4819-159-2-201307160-00661
15. Robinson R, Walker KF, White VA, Bugg GJ, Snell KIE, Jones NW. The test accuracy of antenatal ultrasound definitions of fetal macrosomia to predict birth injury: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;246:79-85. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.01.019
16. Rodis JF. Shoulder dystocia: risk factors and planning birth of high-risk pregnancies [Internet]. 2022 [cited 2022 May 12]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/shoulder-dystocia-risk-factors-and-planning-birth-of-high-risk-pregnancies>
17. Practice Bulletin No. 216: macrosomia. *Obstet Gynecol*. 2020;135(1):e18-35. doi: 10.1097/AOG.0000000000003606
18. Witkop CT, Neale D, Wilson LM, Bass EB, Nicholson WK. Active compared with expectant delivery management in women with gestational diabetes: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2009;113(1):206-17. doi: 10.1097/AOG.0b013e31818db36f
19. Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P, Heatley E. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;6(6):CD004945. doi: 10.1002/14651858.CD004945.pub3
20. Leung TY, Stuart O, Sahota DS, Suen SSH, Lau TK, Lao TT. Head-to-body delivery interval and risk of fetal acidosis and hypoxic ischaemic encephalopathy in shoulder dystocia: a retrospective review. *BJOG*. 2011;118(4):474-9. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02834.x
21. Leung TY, Stuart O, Suen SS, Sahota DS, Lau TK, Lao TT. Comparison of perinatal outcomes of shoulder dystocia alleviated by different type and sequence of manoeuvres: a retrospective review. *BJOG*. 2011;118(8):985-90. doi: 10.1111/j.1471-0528.2011.02968.x
22. Rodis JF. Shoulder dystocia: intrapartum diagnosis, management, and outcome [Internet]. 2022 [cited 2022 May 12]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/shoulder-dystocia-intrapartum-diagnosis-management-and-outcome>
23. Sancetta R, Khanzada H, Leante R. Shoulder Shrug maneuver to facilitate delivery during shoulder dystocia. *Obstet Gynecol*. 2019;133(6):1178-81. doi: 10.1097/AOG.0000000000003278
24. Menticoglou SM. A modified technique to deliver the posterior arm in severe shoulder dystocia. *Obstet Gynecol*. 2006;108(3 Pt 2):755-7. doi: 10.1097/01.AOG.0000232505.65290.04
25. Ansell L, Ansell DA, McAra-Couper J, Larmer PJ, Garrett NK. Axillary traction: an effective method of resolving shoulder dystocia. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2019;59(5):627-33. doi: 10.1111/ajo.13029
26. Bruner JP, Drummond SB, Meenan AL, Gaskin IM. All-four maneuver for reducing shoulder dystocia during labor. *J Reprod Med*. 1998;43(5):439-43.
27. Woods CE, Westbury NY. A principle of physics as applicable to shoulder delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 1943;45(5):796-804. doi: 10.1016/S0002-9378(43)90948-2
28. Also Brasil: Suporte Avançado de Vida em Obstetrícia: manual e programa de estudos. São Paulo: Sarvier; 2016.
29. Amorim MM, Duarte AC, Andreucci CB, Knobel R, Takemoto ML. Dystocia de ombro: proposta de um novo algoritmo para conduta em partos em posições não supinas. *Femina*. 2013;41(3):115-24.
30. Harder U. Sofortmaßnahmen bei Schulterdystokie. *Hebamme*. 2005;18(3):138-45. doi: 10.1055/s-2005-918607
31. Tully G. FlipFLOP: four steps to remember. *Midwifery Today Int Midwife*. 2012;(103):9-11.
32. Cluver CA, Hofmeyr GJ. Posterior axilla sling traction for shoulder dystocia: case review and a new method of shoulder rotation with the sling. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;212(6):784.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2015.02.025
33. Sandberg EC. The Zavanelli maneuver: 12 years of recorded experience. *Obstet Gynecol*. 1999;93(2):312-7. doi: 10.1016/s0029-7844(98)00340-8
34. O'Leary JA, Cuva A. Abdominal rescue after failed cephalic replacement. *Obstet Gynecol*. 1992;80(3 Pt 2):514-6.
35. Björklund K. Minimally invasive surgery for obstructed labour: a review of symphysiotomy during the twentieth century (including 5000 cases). *BJOG*. 2002;109(3):236-48. doi: 10.1016/s1470-0328(02)01214-4
36. Gachon B, Desseuve D, Fritel X, Pierre F. Is fetal manipulation during shoulder dystocia management associated with severe maternal and neonatal morbidities? *Arch Gynecol Obstet*. 2016;294(3):505-9. doi: 10.1007/s00404-016-4013-1
37. Foad SL, Mehlman CT, Ying J. The epidemiology of neonatal brachial plexus palsy in the United States. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90(6):1258-64. doi: 10.2106/JBJS.G.00853
38. Johnson GJ, Denning S, Clark SL, Davidson C. Pathophysiologic origins of brachial plexus injury. *Obstet Gynecol*. 2020;136(4):725-30. doi: 10.1097/AOG.0000000000004013
39. Zuckerwise LC, Hustedt MM, Lipkind HS, Funai EF, Raab CA, Pettker CM. Effect of implementing a standardized shoulder dystocia documentation form on quality of delivery notes. *J Patient Saf*. 2020;16(4):259-63. doi: 10.1097/PTS.0000000000000305
40. Olson DN, Logan L, Gibson KS. Evaluation of multidisciplinary shoulder dystocia simulation training on knowledge, performance, and documentation. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3(5):100401. doi: 10.1016/j.ajogmf.2021.100401

Álvaro Luiz Lage Alves 

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

Alexandre Massao Nozaki 

Hospital Maternidade Interlagos, São Paulo, SP, Brasil.

Carla Betina Andreucci Polido 

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

Roxana Knobel 

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Conflitos de interesse: nada 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 Maerawi 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