



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2009/2010

Ana Filipa Heleno Lemos de Sousa

Distocia de Ombros

Abril, 2010

FMUP



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Ana Filipa Heleno Lemos de Sousa
Distocia de Ombros

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Obstetria

Trabalho efectuado sobre a Orientação de:
Dr^a Maria Antónia Moreira Nunes da Costa

Abril, 2010

FMUP

Nome: Ana Filipa Heleno Lemos de Sousa

Endereço electrónico: m04002@med.up.pt

Título da Dissertação/Monografia/Relatório de Estágio: Distocia de Ombros

Nome completo do Orientador: Dr^a Maria Antónia Moreira Nunes da Costa

Ano de conclusão: 2010

Designação da área do projecto de opção: Obstetrícia

É autorizada a reprodução integral desta Monografia apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 13/04/2010

Assinatura: _____



Eu, Ana Filipa Heleno Lemos de Sousa, abaixo assinado, nº mecanográfico 040801002, aluno do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste projecto de opção.

Neste sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 13/04/2010

Assinatura: _____



Resumo

Introdução: A distocia de ombros (DO) representa uma das emergências obstétricas com maior impacto na morbimortalidade materna e neonatal. O objectivo deste trabalho consistiu na revisão sistemática da evidência científica acerca deste tema, no que respeita a dados epidemiológicos, definição, factores de risco, conduta obstétrica e, finalmente, complicações quer maternas quer neonatais.

Material e métodos: Realizou-se uma pesquisa bibliográfica na base de dados da *PUBMED*. Os critérios de selecção estabelecidos foram: artigos em língua inglesa e portuguesa com as seguintes palavras-chave: “shoulder dystocia”, publicados até 31/12/2009 e até nível de evidência III.

Resultados: Obtiveram-se um total de 46 artigos, 20 de nível de evidência I, 18 de nível evidência II e 8 de nível de evidência III. A prevalência de distocia de ombros descrita varia entre 0,2% e 6,1%, sendo os factores de risco mais referidos: macrossomia fetal, diabetes, parto instrumentado e distocia de ombros prévia. As manobras obstétricas de resolução mais utilizadas são a manobra de *McRoberts*, pressão suprapúbica, manobra de *Woods*, *Rubins* e libertação do braço posterior. As complicações neonatais mais frequentes são lesões do plexo braquial (LPB) e fracturas ósseas. A hemorragia pós-parto, lacerações perineais 4º grau e lacerações cervicais ou vaginais são as complicações maternas mais frequentemente citadas.

Conclusões: Estas manobras obstétricas correctamente realizadas podem evitar, em grande parte, sequelas permanentes no recém-nascido, assim como lesões maternas.

Palavras-chaves: distocia de ombros, morbimortalidade fetal, morbidade materna.

Abstract

Introduction: Shoulder dystocia is an obstetric emergency with a great impact on maternal and neonatal morbimortality. The aim of this work consisted in the systematic review of the scientific evidence on this subject, with regard to epidemiological data, definition, risk factors, obstetric and, finally, maternal complications or fetal/neonatal deaths.

Material and methods: The bibliographic research was made in the PUBMED database. The selection criteria were: articles written in english and portuguese language with the following keywords: “shoulder dystocia”, published up to 31/12/2009 and until evidence level III.

Results: A total of 46 articles were obtained, 20 of evidence level I, 18 of evidence level II and 8 of evidence level III. The prevalence of shoulder dystocia ranged from 0, 2% to 6,1%, with the most reported risk factors being: fetal macrosomia, diabetes, instrumented delivery and prior shoulder dystocia. The obstetric maneuvers, more frequently used, are *McRoberts* maneuver, suprapubic pressure, *Woods* maneuver, *Rubins* maneuver and delivery of the posterior arm. The most common maternal and fetal complications are brachial plexus injuries and bone fractures; postnatal bleeding, 4th degree perineal lacerations and cervical and vaginal lacerations, respectively.

Conclusion: These obstetric maneuvers, when correctly performed, may prevent, in a large number of cases, permanent neonatal and maternal sequelae.

Key-words: shoulder dystocia, fetal morbimortality, maternal morbidity.

Índice

Lista de Abreviaturas:	5
Introdução:.....	6
Material e Métodos:	6
Resultados e Discussão:	6
I. Definição e fisiopatologia	7
II. Epidemiologia.....	7
III. Factores de risco	7
III.A. .Macrossomia	8
III.B. .Diabetes Materna	9
III.C. Parto instrumentado	10
III. D. História prévia de distocia de ombros	10
III.E. Outros factores de risco	11
IV. Manobras obstétricas de resolução	13
IV.A. Manobra de <i>McRoberts</i>	13
IV.B. Episiotomia	14
IV.C. Manobra de <i>Woods e de Rubins</i>	15
IV.D. Libertação do braço posterior	16
IV.E. Posição de <i>Gaskin</i>	16
IV.F. Fractura da clavícula/cleidotomia	17
IV.G. Manobra de <i>Zavanelli</i>	17
IV.H. Sinfisiotomia.....	18
V. Manobra obstétricas contra-indicadas no período expulsivo	18
VI. Morbimortalidade fetal.....	18
VI.A. Lesão do plexo braquial.....	19
VI.B. Fracturas ósseas	19

VI.C. Lesões neurológicas centrais	20
VI.D. Mortalidade fetal.....	21
VII. Morbidade materna.....	21
Conclusão	22
Bibliografia.....	23
Anexos/ Quadro I.....	27

Lista de Abreviaturas

DO: Distocia de Ombros

LPB: Lesão do Plexo Braquial

ACOG: Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas

RCOG: Colégio Britânico de Obstetras e Ginecologistas

Introdução

A DO, parto que, após insucesso na tracção da cabeça fetal, necessita de manobras obstétricas adicionais para a libertação dos ombros¹, representa um enigma nos tempos modernos da obstetrícia. Além da falta de consenso na sua definição e resolução, a DO é imprevisível.

Por se encontrar associada a elevada morbimortalidade neonatal e materna e ser causa frequente de litígio médico-legal, é uma das emergências mais temidas pelos obstétricos.

Estabeleceu-se como objectivo a revisão da evidência científica, procurando-se encontrar critérios para a sua definição, dados epidemiológicos, factores de risco associados que possam antever a sua ocorrência, descrever complicações neonatais e maternas, bem como rever a conduta obstétrica indicada nestas situações.

Material e Métodos:

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no motor de busca da *pubmed* com as seguintes palavras-chave: “Shoulder dystocia”, utilizando como critérios de inclusão – artigos em língua inglesa e portuguesa, publicados até 31/12/2009, de nível de evidência de I a III e critérios de exclusão: referência a cuidados de enfermagem, modelos físicos sobre DO e medidas preventivas para DO.

Resultados e Discussão:

Foram incluídos 75 artigos com base nos critérios de inclusão referidos anteriormente, excluindo-se 29: 13 artigos de referência a cuidados de enfermagem, 11 artigos de referência a modelos físicos sobre DO, 5 artigos de referência a medidas preventivas para DO. Obteve-se um total de 46 artigos, destes 20 com nível de evidência I, 18 com nível evidência II e 8 com nível de evidência III.

I. Definição e fisiopatologia

O termo DO surgiu em 1902, sendo que diversas definições foram propostas². O Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas (ACOG)¹ e o Colégio Britânico de Obstetras e Ginecologistas (RCOG)³ definem DO como um parto, que necessita de manobras obstétricas adicionais, após falência na tracção da cabeça fetal, para libertar os ombros. A DO também pode ser dividida em moderada (uso apenas da manobra de *McRoberts* e/ou pressão suprapúbica) e severa (recorrendo-se a manobras de manipulação interna)^{2,4}.

De modo a criar um definição mais objectiva *Spong* propôs que seja considerada DO, quando ocorre um intervalo de tempo prolongado entre a libertação da cabeça e do corpo (superior a 60 segundos, média mais duas vezes desvio padrão) e/ou necessidade de usar manobras obstétricas auxiliares⁵.

A explicação fisiopatológica para a ocorrência da DO é a impactação do(s) ombro anterior e/ou posterior atrás da sínfise púbica e promontório sagrado respectivamente^{6,7}. A DO torna-se mais grave, quando os dois ombros se encontram impactados^{6,7,8}. A DO pode-se manifestar pelo sinal da tartaruga (retracção da cabeça fetal), que ocorre mais frequentemente nos casos de DO bilateral⁸. A DO é causada por incompatibilidade entre as dimensões da bacia materna e diâmetro biacromial (incompatibilidade feto-pélvica)^{6,9}.

II. Epidemiologia

A ausência de uma definição uniforme de DO condicionou diferenças nas incidências encontradas na literatura: 0,2% a 6,1%^{7,10,11,12,13,15,16,17}. Quando se usa a definição de *Spong* a incidência tende a ser mais alta, entre 13,7% e 16%^{5,13}. Estudos sugerem um aumento da incidência ao longo dos anos, o que pode ser atribuído ao aumento do diagnóstico e da prevalência dos factores de risco^{6,14}

III. Factores de risco

Os factores de risco relatados na literatura são inúmeros¹⁸ (*quadro I*). Modelos estatísticos demonstraram que estes não são independentes. Quer individualmente, quer em

combinação apresentam um valor preditivo positivo baixo, ou seja só são identificados em apenas 16% dos casos de DO^{3,11,19,20,21,22,23}. Deste modo, os factores de risco individuais continuam obscuros, sugerindo uma etiologia multifactorial¹⁹.

A maioria dos estudos retrospectivos são consensuais na descrição de determinados factores de risco, nomeadamente macrossomia fetal, diabetes materna, obesidade, parto vaginal instrumentado e história prévia de DO¹³.

Os resultados de estudos, que tentam avaliar a associação de determinados factores clínicos, são bastante díspares, o que pode ser atribuído a diferentes metodologias nos diferentes tipos de estudos, na população estudada, bem como na descrição do período expulsivo¹². Sendo uma complicação rara, a falha em observar uma associação pode ser atribuída à dimensão da amostra com consequente reduzido poder estatístico, em vez de uma verdadeira falta de associação^{12,16}.

Apesar da descrição destes factores de risco, uma significativa proporção de distocia ocorre em mulheres sem factores de risco identificáveis. Além disso a presença destes factores de risco não prevê a DO com segurança¹⁶, sendo que só 25% dos casos de distocia apresenta pelo menos um factor de risco¹⁷.

III.A. Macrossomia

A macrossomia fetal é o factor de risco independente mais forte para a DO^{12,24,25,26,27}. O risco de distocia aumenta proporcionalmente com o aumento linear do peso do recém nascido (RN)^{10,13,24}. Este risco aumentado ocorre devido à limitada capacidade volumétrica da bacia materna em relação ao feto, limitando a dinâmica normal da descida da apresentação fetal no canal de parto, assim como poderá ser responsável por uma distocia dinâmica do trabalho de parto¹⁸. Um estudo retrospectivo na Califórnia com 6238 casos de DO, que estudou RN de mães não diabéticas, revelou que 5,2%, 9%,15%, 14,3% e 21,1% dos partos foram complicados por DO em RN com 4000g a 4250g, 4250g a 4500g, 4500g a 4750g e 4750g a 5000g, respectivamente¹⁰. Um segundo estudo de casos e controlo nos EUA, com 26208 casos de DO analisou RN entre 3000g e 5000g, confirmando o aumento do risco de distocia com o aumento

do peso (3500g-3999g com risco 1,8 vezes aumentado, 4000g-4499g risco 3,3 vezes aumentado, 4500g-4999g risco 3,1 vezes aumentado e ≥ 5000 g risco aumentado de 3,8 vezes)²⁸. Apesar do risco de DO aumentar com a macrosomia, cerca de 40 a 60% dos casos ocorrem com peso ao nascer < 4000 g^{2,13,29}.

O recurso à cesariana electiva em fetos, filhos de mães não diabéticas, com mais de 5000g reduz o risco de morbilidade neonatal, contudo, esta cesariana electiva não é 100% efectiva na prevenção de LPB permanente^{1,2}. Por outro lado, grávidas com história de RN macrossómico em gestação anterior apresentam risco aumentado de DO³⁰.

A ACOG recomenda cesariana electiva, quando se suspeita de peso fetal estimado maior que 5kg em mães não diabéticas. Contudo não há dados que suportem esta recomendação, pois sabe-se que fetos maiores apresentam maior tendência a ter LPB permanentes^{11,15,19}.

O diagnóstico pré-natal de macrosomia tem pouco efeito na previsibilidade e subsequente prevenção da DO^{2,20}.

III. B. Diabetes materna

A diabetes materna, quer prévia à gravidez quer gestacional, é um factor de risco independente para DO. *Cheng*, num estudo retrospectivo, analisou 524 casos de DO revelando que na diabetes materna prévia à gravidez o risco é maior (7,90%) do que na diabetes gestacional (3,9%)¹⁶.

O estudo de *Nesbitt*, que comparou RN com mais de 3500g, filhos de mães diabéticas e não diabéticas, revelou que o risco relativo de DO era maior nas primeiras¹⁰.

Nas grávidas diabéticas o risco de distocia aumenta proporcionalmente com o peso do RN, assim $4000\text{g} < \text{RN} < 4250\text{g}$ e $4750\text{g} < \text{RN} < 5000\text{g}$ apresentam um risco de 16,7% e 34,8% respectivamente¹⁰. Os RN filhos de mães diabéticas apresentam características antropométricas diferentes dos restantes RN, nomeadamente um diâmetro biacromial desproporcionadamente maior em relação ao diâmetro biparietal. Este último mantém-se equivalente, em termos de dimensões, ao de um RN de mãe não-diabética. A explicação fisiopatológica reside no facto de grávidas diabéticas com descontrolo metabólico, apresentam um hiperinsulinismo relativo. A

insulina, como hormona anabólica que é, vai exercer a sua acção de factor de crescimento sob o feto, no entanto as estruturas cranianas são relativamente insensíveis à insulina, não sofrendo, por isso, estímulo para crescimento em contraste com as restantes estruturas do feto^{2,11,18}. Assim estes RN filhos de mães diabéticas apresentam maior risco de desenvolver LPB ou lesões ósseas^{2,11,18,29,31}.

O rastreio da diabetes gestacional representa uma conduta obstétrica essencial na vigilância pré-natal, bem como o seu controlo metabólico, permitindo, desse modo, reduzir o impacto do desequilíbrio metabólico a nível fetal, especificamente diminuir o risco de macrosomia e consequente DO^{2,4,20,26}.

III. C. Parto instrumentado

Alguns estudos não encontraram associação entre DO e parto instrumentado². Contudo, a maioria conclui que há um aumento significativo do risco de DO no parto instrumentado, sendo descrito um risco de 2,1 – 9,58 vezes^{2,6,14,26}. O uso da ventosa obstétrica confere um risco aumentado, comparativamente ao uso de fórceps^{2,6}.

O recurso ao parto instrumentado surge muitas vezes em situações de trabalho de parto estacionário - segundo estágio prolongado. O período expulsivo prolongado, por sua vez, também se encontra associado ao aumento do risco de DO. Deste modo é difícil determinar se a relação entre as duas variáveis é causal^{18,26}.

III. D. História prévia de DO

Muitos estudos foram feitos nesta área, variando a incidência de recorrência de DO entre 1,1% e 25,0%^{14,32,33,34}. De referir que muitos dos factores de risco para distocia estão presentes nas gestações subsequentes, sendo, por isso, difícil estabelecer correctamente a relação causal da DO prévia e taxa de recorrência³³. Sendo estes dados de estudos retrospectivos, convém ter em conta que mães com história de DO grave e RN macrosómicos provavelmente foram seleccionadas para cesariana profiláctica, não sendo incluídas na análise

retrospectiva, levando a crer que a verdadeira incidência de recorrência será mais alta, do que a registada³⁵.

São factores de risco para a recorrência de DO na gestação subsequente: peso RN $\geq 3,500\text{g}$, fractura da clavícula, LPB, índice de apgar ≤ 5 e multiparidade^{4,12,13,28,33}.

O uso de ventosa obstétrica na gestação anterior aumentou 40% o risco de recorrência, ao contrário do uso dos fórceps²⁸. Casos de DO prévia, com RN $> 5000\text{g}$, têm risco de recorrência de 29,2%²⁵.

A ACOG não defende o uso da cesariana electiva em pacientes com história prévia de DO, pois a maioria dos partos subsequentes não têm complicações¹. Contudo a RCOG defende que a decisão deve ser tomada pela mãe³. Mulheres com história de DO prévia representam menos de 4% de todas as mulheres com DO no segundo parto²⁵.

Contudo, alguns estudos defendem que, em caso de história prévia de DO, se deve agir de modo diferente em relação à população geral, modificar factores de risco e individualizar estratégias de resolução, de modo a minimizar a recorrência de DO e morbimortalidade associada^{6,27}.

III.E. Outros factores de risco

As americanas de raça africana apresentam maior risco de distocia (2,6%)¹⁶, enquanto que a raça hispânica tem menor risco⁵.

Nas anomalias do decurso do trabalho de parto, tanto o parto precipitado, como o parto prolongado aumentam o risco de DO⁶. No trabalho de parto precipitado não ocorre rotação do tronco para o diâmetro oblíquo, mantendo-se o diâmetro biacromial no conjugado anteroposterior. Nos casos de segundo estágio de trabalho de parto prolongado existe um risco de 3 a 7 vezes maior de DO^{7,32}

Muitos factores de risco estão associados a macrossomia fetal, aumentando deste modo o risco de DO: obesidade materna, gestação pós-termo e aumento ponderal materno durante a

gestação superior a 16kg^{4,6,35}. A obesidade materna aumenta de 1,64 a 3 vezes o risco de desenvolver DO^{14,20}. Alguns estudos, no entanto, não referem esta associação⁴.

A idade materna avançada não parece aumentar a incidência de DO³⁰.

É difícil definir se estes factores actuam como factores de risco independentes ou como variáveis confundidoras². O valor preditivo destes factores de risco não é suficiente alto para permitir na prática clínica a sua utilização na estratificação do risco para DO¹.

Por outro lado o uso de ocitocina foi associado ao aumento do risco de DO em parturientes diabéticas¹³. No entanto, estudos não o evidenciaram como sendo um factor de risco independente, mas provavelmente por se encontrar associado a macrossomia fetal e distocias^{14,19,35}. Apesar de ser considerado um factor de risco, a indução do parto foi sugerido como um meio preventivo de macrossomia fetal, na medida em que previne o parto pós-termo²⁶.

Um estudo retrospectivo decorrido na Jamaica com 69 casos de DO revelou que a nulíparidade, quando ajustada para a idade¹⁹, é um factor de risco para DO, sendo que este risco diminui com o aumento da paridade. Outros estudos revelaram que grande multiparidade (>3 partos) é factor de risco para DO⁴. Contudo, a evidência sobre o efeito da paridade na DO é escassa⁴.

A associação entre uso de epidural no trabalho de parto e risco de ocorrência de DO é controversa^{14,24}. *Ouzounian* em 2005 num estudo retrospectivo não encontra associação entre estas duas variáveis²⁴, contudo um estudo retrospectivo de 2007 refere uma associação positiva¹⁴.

Um estudo prospectivo, com 22 casos de DO, em 1999 encontrou associação entre o diâmetro biacromial e risco de distocia, concluindo que quanto maior é a medida maior é o risco³⁶. Sendo este maior nos RN do sexo masculino, pois possuem ombros mais largos. Este dado está fortemente relacionado com o peso do RN³⁶.

IV. Manobras obstétricas de resolução

Quando se prevê uma possível DO, algumas precauções devem ser tomadas: colocar a parturiente em posição de litotomia dorsal, nádegas no fundo da cama, esvaziamento vesical, presença de obstetra experiente e de um profissional de saúde extra e existência de degrau, no caso de ser necessário realizar pressão supra púbica².

A dificuldade na exteriorização dos ombros vai condicionar, na maioria das vezes, o recurso à tracção. A excessiva tracção aumenta o risco de lesão fetal². Cada manobra obstétrica não deve demorar mais do que 30 segundos².

As manobras de manipulação fetal directa devem ser utilizadas no caso de insucesso da manobra de *McRoberts* e pressão suprapúbica. As manobras de manipulação fetal descritas são: manobra de *Woods*, *Rubins* e libertação do braço posterior¹². Estudos recentes concluíram que as técnicas de manipulação fetal directas não estão associadas a aumento da taxa de lesões fetais, nomeadamente fractura óssea ou LPB, quando comparadas com as técnicas que não requerem manipulação directa^{13,37}. Um estudo de nível de evidência I de 2007, revelou que as manobras de manipulação interna requerem menos força aplicada e conseqüentemente menos estiramento do plexo braquial, comparativamente à manobra de *McRoberts*⁶. No que respeita à taxa de lesão fetal vários autores defendem que nenhuma manobra obstétrica específica é superior^{31,37}.

Num estudo retrospectivo com 276 casos de DO constatou-se que 44,2% das parturientes necessitaram de uma só manobra para resolver a distocia, 39,5% necessitaram de duas manobras, 11,6% precisaram de três manobras e 4,7% de quatro manobras³⁸. Quanto maior o número de manobras realizadas, maior será a incidência de lesões fetais, assim como a gravidade da DO¹³.

IV.A. Manobra de *McRoberts*

A manobra de *McRoberts* foi descrita nos fins dos anos 90, como um procedimento simples e efectivo para tratar a DO, sendo também nesta altura recomendada como um dos primeiros procedimentos a ser realizado^{12,14,39}.

Nesta manobra as pernas da grávida são empurradas contra o abdómen em hiperflexão¹⁸. Grávidas obesas podem apresentar mais dificuldade em realizar esta manobra³⁹.

A ACOG defende o seu uso, com ou sem pressão supra púbica, como primeira abordagem da DO, visto ser a menos invasiva de todas as manobras¹. A manobra de *McRoberts* não muda as dimensões da pelve materna, mas rectilinizava o sacro relativamente à coluna lombar, permitindo que a rotação cefálica decorra de melhor modo^{14,39}. Num estudo retrospectivo com 276 casos de DO, a manobra de *McRoberts* foi a primeira manobra na resolução da DO em 82,6% dos casos, destes casos 39,5% foram resolvidos com o uso só desta manobra e 49% em combinação com pressão suprapúbica³⁸. Neste mesmo estudo, quando só esta manobra é realizada, a incidência de LPB é de 12,9% e de lacerações perineais de 4º grau de 9,7%³⁸.

Em casos raros, excessiva força ou tempo prolongado com as pernas em hiperflexão leva a separação da sínfise púbica, deslocação da articulação sacroilíaca e neuropatia cutânea lateral femoral transitória⁴⁰.

O uso desta manobra tem aumentado exponencialmente no Reino Unido, tendo sido utilizada como primeira opção em 3% dos casos de DO entre 1991 e 1996 e em 91% dos casos entre 2000 e 2005¹⁴. Contudo o aumento do uso desta manobra não coincidiu com a diminuição da incidência de DO, nem de LPB¹⁴. O uso profilático desta manobra não provoca redução na força usada para tracção da cabeça fetal durante o parto vaginal em múltiparas, não sendo deste modo usado na prática clínica^{2,40}.

IV.B. Episiotomia

A DO é causada por uma obstrução óssea e não por uma obstrução causada por tecidos moles, deste modo uma episiotomia por si só não resolve a distocia^{1,31}. Fará sentido, o seu uso, no caso de ser necessário recorrer a manobras internas/ manipulação fetal, podendo a sua utilização chegar a 68,5%^{7,39}. *Gurewitsch* num estudo retrospectivo de 2001, com 127 casos de DO, refere que a manipulação fetal não necessita obrigatoriamente de uma episiotomia para uma resolução com sucesso, e que o recurso à episiotomia aumenta o risco de traumatismo

perineal grave em sete vezes, quando comparado com as lacerações espontâneas que podem ocorrer^{13,29}. Caso se recorra a episiotomia, deverá ser preferida a técnica mediolateral em relação à episiotomia mediana²⁹.

Num estudo realizado no Reino Unido com 514 casos de DO, entre 1991 e 2005 a episiotomia foi realizada em 55% dos partos, havendo um decréscimo no seu uso ao longo dos anos (3,8% por ano)¹⁴. Este mesmo estudo revelou 59,1% de LPB quando se recorre a esta manobra¹⁴.

Num estudo retrospectivo de 1998, com 285 casos de DO, o uso desta manobra, após recurso à manobra de *McRoberts* inicialmente, foi de 2%³⁷.

IV.C. Manobra de *Woods e de Rubins*

A manobra de *Woods* e de *Rubins* são manobras de rotação interna do diâmetro biacromial. Na primeira o clínico abduz o ombro posterior ao exercer pressão na sua face anterior, na segunda aplica-se pressão na face posterior do ombro anterior causando adução, movendo os ombros fetais para o diâmetro oblíquo da pelve⁴. Provoca um aumento de 2 centímetros no diâmetro da pelve².

Estas manobras ocorrem sob anestesia adequada, para o clínico poder colocar uma mão na vagina, atrás do ombro fetal posterior e depois roda-lo anteriormente⁴.

São usadas em 11% dos casos de DO, após o uso inicial da manobra de *McRoberts*³⁷.

Estudos laboratoriais em simuladores revelaram que a manobra de *Rubins* não requer tanta tracção, havendo menos LPB, comparativamente à manobra de *McRoberts*³⁹. Deste modo esta será uma manobra com que os clínicos devem estar familiarizados e que poderá tornar-se na manobra de primeira linha no tratamento da DO^{6,39}.

Um estudo retrospectivo com 285 casos de DO, revela para manobra de *Woods* 6,7% de LPB e 6,7% de fracturas da clavícula³⁷. Outro estudo retrospectivo com 276 casos de DO revela uma taxa de 34,9% de trauma neonatal e de 41,9% de trauma materno³⁸.

IV.D. Libertação do ombro posterior

Durante esta manobra de rotação interna, o clínico deve deflectir o antebraço posterior do feto, tracionando-o por cima do peito e exteriorizando-o pelo períneo. Por vezes torna-se necessário realizar rotação do tronco (manobra de *Rubins*) para trazer o braço posterior anteriormente². Esta técnica reduz o maior diâmetro fetal impactado na pelve materna em 20%, passando o axilocromial a constituir o maior diâmetro fetal a ocupar o canal de parto, o que resulta numa redução de 2 centímetros. A efectividade desta manobra em parturientes obesas é limitada devido ao excesso de tecido gordo⁵.

Esta manobra obstétrica foi usada com sucesso em 10,5% dos casos de distocia, após uso prévio da manobra de McRoberts³⁷. A incidência de trauma neonatal é de 39,1% e de trauma materno de 56,5%³⁸. Encontra-se associada a LPB (29%), fracturas umerais (6,5%) e claviculares (3,2%) que normalmente resolvem rapidamente e sem nenhuma sequela a longo prazo^{2,37,41,42}.

Não há nenhuma vantagem entre a libertação do braço posterior e as restantes manobras de rotação interna, deste modo cabe ao clínico com base na sua experiência decidir qual usar¹². Quando esta manobra falha, os clínicos devem avançar a posição de *Gaskin* e, posteriormente, para técnicas de emergência, como fractura da clavícula e manobra de *Zavanelli*².

IV.E. Posição de *Gaskin*

Esta posição implica que a mulher se coloque “de quatro”. Esta manobra explora o efeito da gravidade, provocando um aumento do espaço na zona do sacro e alargando a pelve em aproximadamente um centímetro, facilitando deste modo a remoção do braço posterior^{2,18,43}. Num estudo retrospectivo com 96 casos de DO, esta manobra foi somente usada uma vez³⁰.

Esta manobra, quando realizada isoladamente, está associada a uma taxa de sucesso de 83%, sendo que as taxas de complicações maternas e neonatais foram respectivamente, 1,2% (hemorragia pós-parto) e 4,9% (fractura umeral e índice de apgar baixo)^{2,9,43}.

IV.F. Fractura da clavícula/ cleidotomia

A fractura deliberada da clavícula foi descrita na literatura mais antiga, aplicando pressão na clavícula fetal contra a púbis²⁰. Apresenta um risco significativo de LPB e de lesão dos vasos pulmonares².

IV.G Manobra de Zavanelli

Esta manobra de reposição cefálica fetal no canal de parto (bem como a histerectomia e a sinfisiotomia) são as opções de última linha, que requerem uso criterioso devido à elevada morbidade materna desnecessária^{2,12}.

O pescoço é flectido e a cabeça rodada para a posição occipito-anterior, sendo aplicada pressão na cabeça para dentro da cavidade uterina. De seguida deve-se realizar uma cesariana de urgência³¹. Normalmente os casos de distocia bilateral com sinal de tartaruga presente, requerem o uso desta manobra⁸.

Esta manobra está associada a um taxa de insucesso de 10,2% e apresenta grande número de lesões maternas, tais como rotura vaginal e uterina (3,4%), infecções uterinas e lacerações cervicais. Em relação à morbimortalidade fetal, ocorreu morte perinatal em 5,1%, convulsões neonatais em 6,8% e LPB permanentes em 8,5%^{2,21}. Outras lesões como quadriplegia, paralisia cerebral e atraso no desenvolvimento motor foram referidas¹³. Estas lesões não podem ser atribuídas directamente à manobra de *Zavanelli*, dado que é uma das manobras de último recurso². Contudo, na maioria dos casos a manobra de *Zavanelli* é simples e tem sucesso, mesmo quando realizada por um clínico sem experiência prévia^{8,21}. Uma revisão sistemática de 2002 revela que 92% dos casos de reposição cefálica tiveram sucesso²¹.

Por outro lado, a ACOG defende que esta manobra apresenta um risco significativo de morbimortalidade fetal e materna, devendo ser realizada em casos de DO grave e de difícil resolução¹.

IV.H. Sinfisiotomia

Esta técnica encontra-se associada a uma taxa significativa de morbidade materna, nomeadamente rotura vesical, infecções do tracto urinário e necessidade de transfusões sanguíneas^{9,12}. Em termos de morbidade fetal há uma taxa elevada, quase 100% de morte fetal devido a asfixia grave, devendo somente ser usada como último recurso^{2,9,12,32}.

Gherman no seu estudo retrospectivo de 284 casos de DO, referiu o recurso a esta manobra em apenas um caso, este RN sofreu de encefalopatia hipóxica-isquémica e morte subsequente³⁷.

V. Manobras obstétricas contra-indicadas no período expulsivo

A pressão do fundo uterino é relatada na literatura como a manobra mais antiga²². Esta manobra deve ser evitada, pois aumenta a pressão intra-uterina e aumenta o risco de lesões fetais neurológicas permanentes e ortopédicas^{2,9,18,43} e rotura uterina^{1,43}.

O clampeamento do cordão umbilical previamente à exteriorização completa dos ombros deve ser evitado, dado que contribui para aumento da hipóxia fetal e hipotensão, estando também associado a uma maior taxa de paralisia cerebral nos RN².

VI . Morbimortalidade fetal

Estudos demonstraram que a morbidade fetal e materna é agravada com o aumento do número de manobras realizadas para resolver a DO^{38,39}. A incidência de lesões fetais varia entre 7,4% e 29%^{22,23,37}. Sendo que os casos de incidência mais alta devem-se a estudos mais antigos².

A obesidade materna e o peso fetal >4500g são factores de risco para lesões neonatais após DO. O segundo estágio do parto com duração inferior a vinte minutos está associado a uma taxa menor de lesões neonatais⁴⁴. Um estudo retrospectivo recente com 336 casos de DO, refere que 70% dos RN >4000g apresentavam lesões, sendo o risco de dano irreversível de 2,5% para RN >4500g e de 5% para RN >5000g¹⁵.

VI.A. LPB

Esta é a lesão que está mais associada à DO. A sua incidência varia entre 0,5% e 40% consoante os estudos⁴⁵. Esta incidência tem vindo a aumentar ao longo dos anos, a uma taxa de 0,41%/ano⁴⁵.

Factores de risco conhecidos para LPB são: diabetes gestacional, peso fetal >4500g, índice de massa corporal $\geq 26\text{kg/m}^2$, variedades occipito-posteriores e parto instrumentado^{11,16}. Em alguns estudos não se encontrou um aumento estatisticamente significativo entre LPB, aumento do peso ao nascer e obesidade³⁷. Noutros encontrou-se associação com medidas antropométricas fetais (perímetro cefálico e índice ponderal)²⁵. O risco de LPB decorrente de distocia parece aumentar com o tempo decorrido no parto, especialmente com o uso excessivo de tracção repetida e o aumento do número de manobras⁴¹.

Contudo uma significativa proporção de LPB, não estão associadas a DO (34-47%), sendo que 4% ocorrem durante cesarianas¹. Levando a pensar, que para além das forças de tracção, outras forças estão implicadas nesta lesão: forças normais do parto, efeito compressivo da sínfise púbica contra o plexo braquial, pressões intra-uterinas anormais relacionadas com anormalidades uterinas (leiomiomas, septo intra-uterino, útero bicórneo)^{37,44,45}.

O uso da electromiografia após o parto (24 a 48 horas) ajuda a definir o momento em que ocorreu a LPB². 80% das lesões são paralisias *Erb-Duchenne* (dano em C4-C6), que leva a fraqueza ou paralisia dos músculos do ombro, flexores do ombro e supinadores¹⁸. Ocorrem mais frequentemente no lado direito, dado que a variedade occipito-anterior esquerda é a mais comum, contudo lesões esquerdas e bilaterais foram descritas¹⁸.

Nem todas as LPB são permanentes, 90% resolvem-se entre os 6 e 12 meses de idade^{18,20}. Contudo 5% a 22% das lesões tornam-se permanentes^{4,37}.

VI.B. Fracturas ósseas

Normalmente as fracturas não resultam em inaptidão permanente. A incidência de fractura da clavícula associada a DO varia de 2,9% a 15%, havendo risco aumentado quando ocorre macrosomia^{2,11,34}. A incidência de fracturas do úmero é de 4,2%³⁷. Um estudo

retrospectivo com 285 casos de DO revelou um risco estatisticamente significativo de fratura de 6,3% e 18,5% em fetos com peso < 4000g e em fetos com >4000g, respectivamente³⁷.

VI.C.Lesões neurológicas centrais

Iffy num estudo retrospectivo com 316 casos de DO associada a lesões neurológicas, obteve 3% de casos de hemorragia cerebral¹⁵. Neste estudo, 1,9% dos RN com lesões apresentavam atraso mental¹⁵. 0,9% destes desenvolveram convulsões, associadas a LPB¹⁵. Neste mesmo estudo ocorreu uma dissecação traumática da medula vertebral (0,3%), associada ao uso de fórceps¹⁵. *MacKenzie* no seu estudo obteve 2 casos de paralisia cerebral, que acabaram por morrer na idade pré escolar¹⁴.

A hipoxia fetal resulta da compressão do pescoço fetal e de congestão venosa central, compressão do cordão umbilical, redução do fluxo intervilo placentário devido ao aumento da pressão intra uterina e bradicardia fetal secundária a excessiva estimulação vagal^{2,21,43}. O feto torna-se progressivamente hipóxico depois da exteriorização da cabeça sendo que restam 4-5 minutos para evitar lesão hipóxica permanente²¹. Outro autor defende um período mais longo, 6-8 minutos até que ocorram danos cerebrais e orgânicos irreversíveis¹⁸. Outro estudo revela que em 200 casos de distocia grave, não ocorreram sequelas permanentes do sistema nervoso central durante 8 minutos decorrentes entre a exteriorização da cabeça e do tronco^{39,41}.

Um estudo retrospectivo refere que entre 96 casos de DO houve 4,7% de casos de encefalopatia hipóxico-isquémica²⁹. Contudo, a frequência com que ocorre hipóxia nos casos de DO não está bem documentada¹⁹. Estudo retrospectivo de 2006 com 524 casos de DO revela que 5,5% dos casos de DO apresentam um índice de Apgar <7 aos 5 minutos¹⁶. Outro estudo retrospectivo com 54 casos de DO não encontrou diferenças estatisticamente significativas no índice de Apgar aos 5 min²³. No estudo retrospectivo de *MacKenzie*, 7% dos RN apresentavam acidose e 1,5% dos 514 casos de DO necessitaram de massagem cardíaca ao nascimento e desenvolveram encefalopatia hipóxico-isquémica, sendo que estes RN não apresentavam outro tipo de lesões associadas¹⁴.

Assim, é razoável assumir que as lesões permanentes do sistema nervoso central estão associadas a um intervalo prolongado entre a exteriorização da cabeça e dos ombros, contudo não há consenso em relação ao tempo permitido para resolver com segurança a DO².

VI.D. Mortalidade fetal

A incidência de mortalidade fetal associada a DO varia entre 0 e 2,5%². No estudo de *Iffy* houve 2,5% de mortes fetais imediatas entre os 316 casos de DO com lesões neurológicas e 23% de mortes fetais no 1º ano após o parto¹⁵.

VII. Morbidade materna

As lesões maternas associadas a DO são: hemorragia pós-parto, lacerações perineais de 4º grau, lacerações cervicais e vaginais, atonia vesical e uterina, assim como rotura uterina⁴⁶. Também pode ocorrer diátese da sínfise púbica e neuropatia femoral cutânea lateral associada à posição de hiperflexão das pernas⁴³. Estas lesões têm tendência a ocorrer com mais frequência, quando se usam manobras de último recurso como a manobra de *Zavanelli* e a sinfisiotomia².

Estudos revelaram incidências de 11% a 14% de hemorragia pós-parto, 3,8% a 6% de lacerações de 4º grau e 19,3% de lacerações vaginais^{14,30,46}. Um estudo retrospectivo com 524 casos de DO encontrou incidências maiores de lesões maternas: 22% de lacerações perineais de 3º e 4º grau e 25,4% de hemorragia pós-parto¹⁶. Este mesmo estudo revela um aumento, não estatisticamente significativo, da incidência de corioamnionite e endometrite nos casos com DO¹⁶. As lacerações de 4º grau, estão relacionadas com o parto instrumentado (9%), ocorrendo em apenas 4% dos partos vaginais não auxiliados¹⁴.

A incidência de morbidade materna não tem sofrido grandes alterações ao longo dos anos, ao contrário do aumento da incidência de DO¹⁴.

Conclusão

Na DO prevalecem muitos pontos contraditórios: definição não consensual, imprevisibilidade, bem como inexistência de algoritmo de manobras obstétrico consensual, uniforme e inequívoco.

Existem também limitações nos estudos: amostras populacionais de reduzidas dimensões, definição de DO não uniforme, metodologias diferentes, tais como avaliação da eficácia/complicação associadas às manobras obstétricas de resolução isolada e dificuldade em avaliar os factores de risco independentemente, pois muitos encontram-se associados.

Contudo, o melhor modo de lidar com a DO, de modo a causar o mínimo de morbimortalidade fetal e materna, vai passar necessariamente por treinos de simulação periódicos, equipa multidisciplinar, protocolo de actuação bem estabelecido, bem como registo criterioso dos casos ocorridos com auditorias regulares e periódicas^{4,12}. Estudos referem que em 89% dos casos se preenche correctamente os documentos e que entre 11% a 40% das queixas de má prática clínica contra os obstétricos derivam do dano fetal atribuído a esta complicação^{15,30,41}.

Tendo esta emergência médica como factores de risco mais fortes a obesidade materna, diabetes e macrosomia, que têm aumentado drasticamente no século XXI, pode-se crer que a DO será uma complicação a aumentar a sua prevalência.

Bibliografia

- [1] American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin Clinical Management Guidelines for Obstetrician Gynecologists 2002;40:759-63
- [2] Gottlieb A, Galan H. Shoulder dystocia: an Update. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2007;34:501-31
- [3] Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Guideline Shoulder dystocia 2005;42:1-13
- [4] Jevitt C. Shoulder dystocia: etiology, Common risk factors and management. *J Midwifery Womens Health* 2005;50:485-97
- [5] Spong C, Beall M, Rodrigues D, et al. An Objective Definition of Shoulder Dystocia: Prolonged Head-to-Body Delivery Intervals and/or the Use of Ancillary Obstetric Maneuvers. *Am Col Obstet Gynecol* 1995;86:433-6
- [6] Gurewitsch E, Johnson T, Allen R. After shoulder dystocia: managing the subsequent pregnancy and delivery. *Semin Perinatol* 2007;31:185-95
- [7] Mahran M, Sayed A, Imoh-Ita F. Avoiding over diagnosis of shoulder dystocia. *J Obstet Gynecol* 2008;28:173-6
- [8] Jindal S, Sharma S, Khaled M. Does the early consideration of the zavanelli manoeuver in a difficult case of shoulder dystocia result in a better obstetric outcome?. *J Obstet Gynecol*:808-9
- [9] Gherman, Robert B, Goodwin, et al. Shoulder Dystocia. *Obstet Gynecol* 1998;10:459-63
- [10] Nesbitt T, Gilbert W, Herrchen B. Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:476-80
- [11] Melendez J, Bhatia R, Callis, et al. Sever shoulder dystocia leading to neonatal injury: a case control study. *Arch Gynecol Obstet* 2009;279:47-51
- [12] Usta I, Hayek S, Yahya F, et al. Shoulder dystocia: what is the risk of recurrence?. *Acta Obstet Gynecol* 2008;87:992-7

- [13] Gherman R, Chauhan S, Ouzounian, J, et al. Shoulder dystocia: the unpreventable obstetric emergency with empiric management guidelines. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195:657-72
- [14] Mackenzie I, Shah M, Lean K, et al. Management of shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 2007;110:1059-68
- [15] Iffy L, Brimacombe M, Apuzzio J, et al. The risk of shoulder dystocia related permanent fetal injury in relation to birth weight. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008;136:53-60
- [16] Cheng Y, Norwitz E, Caughey A. The relationship of fetal position and ethnicity with shoulder dystocia and birth injury. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:856-62
- [17] Lewis D, Edwards M, Asrat T, et al. Can Shoulder Dystocia Be Predicted?. *J Reprod Med* 1998;43:654-7
- [18] Camune B, Brucker M. An overview of shoulder dystocia. *Nursing for Women's Health* 2007;11:490-8
- [19] Christie L, Harriott J, Mitchell S, et al. Shoulder dystocia in a jamaican cohort. *International Federation of Gynecology and Obstetrics* 2008;104:25-7
- [20] Athukorala C, Middleton P, Crowther C. Intrapartum interventions for preventing a shoulder dystocia. *Cochrane Review. The Cochrane Library* 2009 issue 3
- [21] Baskett T. Shoulder dystocia. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol* 2002;16:57-68
- [22] Schwartz B, Dixon M. Shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 1958;11:468-71
- [23] Hadi M, Geary M, Bryne P, et al. Shoulder dystocia: risk factors and maternal and perinatal outcome. *J Obstet Gynecol* 2001;21:352-4
- [24] Ouzounian J, Gherman R. Shoulder dystocia: are historic risk factors reliable predictors?. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1933-8
- [25] Overland E, Spydslaug A, Nielsen C, et al. Risk of shoulder dystocia in second delivery: does a history of shoulder dystocia matter?. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:506.e1-506.e6

- [26] Athukorala C, Crowther C, Willson K. Women with gestational diabetes mellitus in the ACHOIS trial: risk factors for shoulder dystocia. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 2007;47:37-41
- [27] Lewis D, Raymond R, Perkins M, et al. Recurrence rate of shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1369-71
- [28] Moore H, Reed S, Batra M, et al. Risk factors for recurrent shoulder dystocia, Washington state, 1987-2004. *Am J Obstet Gynecol* 2008:e16-e24
- [29] Gurewitsch E, Donithan M, Stallings S, et al. Episiotomy versus fetal manipulation in managing severe shoulder dystocia: A comparison of outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:911-6
- [30] Majd H, Ismail L, Iqbal R. Experience of shoulder dystocia in a district general hospital: what have we learnt?. *J Obstet Gynecol* 2008;28:386-9
- [31] Baxley E, Gobbo R. Shoulder dystocia. *Am Fam Physician* 2004;69:1707-14
- [32] Baskett T, Allen A. Perinatal implications of shoulder dystocia. *Obstet and Gynecol* 1995;86:15-77
- [33] Ginsberg N, Moisisidis C. How to predict recurrent shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1427-30
- [34] Mehta S, Blackwell S, Chadha R, et al. Shoulder dystocia and the next delivery: outcomes and management. *J of Matern Fetal Neonatal Med* 2007;20:729-33
- [35] Dildy G, Clark S. Shoulder dystocia: risk identification. *Clin Obstet Gynecol* 2000;43:265-82
- [36] Verspyck E, Goffiner F, Hellot M, et al. Newborn shoulder width: a prospective study of 2222 consecutive measurements. *Br J Obstet Gynecol* 1999;106:589-593
- [37] Gherman R, Ouzounian J, Goodwin T. Obstetric maneuvers for shoulder dystocia and associated fetal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:126-30
- [38] McFarland M, Langer O, Piper J, Berkus M. Perinatal outcome and the type and number of maneuvers in shoulder dystocia. *Int J Obstet Gynecol* 1996;55:219-24

- [39] Gurewitsch E. Optimizing shoulder dystocia management to prevent birth injury. Clin Obstet Gynecol 2007;50:592-606
- [40] Poggi S, Allen R, Patel C, et al. Randomized trial of McRoberts versus lithotomy positioning to decrease the force that is applied to the fetus during delivery. Am J Obstet Gynecol 2004;191:874-8
- [41] Gurewitsch E, Allen R. Shoulder dystocia. Clin Perinatol 2007;34:365-85
- [42] Poggi S, Spong C, Allen R. Prioritizing posterior arm delivery during severe shoulder dystocia. Am J Obstet Gynecol 2003;101:1068-72
- [43] Gherman R. Shoulder Dystocia: An Evidence-Based Evaluation of the Obstetric Nightmare. Clin Obstet Gynecol 2002;45:345-62
- [44] Mehta S, Blackwell S, Bujold E, et al. What factors are associated with neonatal injury following shoulder dystocia?. J Perinatol 2006;26:85-8
- [45] Doumouchtsis S, Arulkumaran S. Are all Brachial Plexus Injuries Caused by Shoulder Dystocia?. Obstet Gynecol Sur 2009;64:615-23
- [46] Ghermana R, Goodwin T, Souter I, et al. The McRobert's maneuver for the alleviation of shoulder dystocia: How successful is it?. Am J Obstet Gynecol 1997;176:656-61

Anexos/ Quadro I

Pré-Parto	Intra-Parto	Pós-Parto
Macrossomia	1º e 2º estágio de parto prolongado ou diminuído	Género Masculino
Diabetes Materna	Indução com ocitocina	Peso ao nascer $\geq 4500g$
Obesidade ou excesso ponderal	Parto instrumentado	Desproporção entre perímetro cefálico e perímetro abdominal
História prévia de distocia de ombros ou feto macrossômico		
Nuliparidade		
Gestação pós-termo		
Idade materna avançada		
Baixa estatura		

Quadro I: Factores de Risco para Distocia de Ombros

Baseado nas referências: 6,9,14,17,19,35,36,41,43