

# DISTÓCIA DE OMBROS

## Uma Emergência Obstétrica

Joana Borges MARQUES, Ana REYNOLDS

### RESUMO

A distócia de ombros é uma das emergências obstétricas mais temidas devido às complicações maternas e neonatais que se lhe associam e consequentemente, ao crescente número de processos médico-legais que acarreta. Apesar de estarem descritos alguns factores de risco como a macrosomia fetal, a diabetes gestacional e o parto instrumentado, esta é uma situação, na maioria das vezes, imprevisível.

A problemática inerente à definição da distócia de ombros suscita variações na sua incidência e dificulta uma análise mais abrangente. Os protocolos de actuação descritos para a sua resolução incluem diversas manobras de acordo com uma sequência ideal de procedimentos que nem sempre são consensuais nos casos extremos.

O treino individual e em trabalho de equipa, recorrendo ao uso de técnicas de simulação médica, parece ser um método promissor na aprendizagem da actuação na distócia de ombros tendo como objectivo último a redução na morbimortalidade materna e neonatal. Pretende-se efectuar uma revisão sobre a distócia de ombros, realçando a sua importância como emergência obstétrica e promover a reflexão na sua abordagem, destacando o treino com recurso à simulação médica.

### SUMMARY

#### SHOULDER DYSTOCIA

##### An Obstetrical Emergency

Shoulder dystocia is one of the most feared obstetric emergencies due to related maternal and neonatal complications and therefore, the growing of medico-legal litigation that it entails. Although associated with risk factors such as fetal macrosomia, gestational diabetes and instrumented delivery, the majority of cases are unpredictable.

The lack of a consensus on shoulder dystocia diagnosis causes variations on its incidence and hampers a more comprehensive analysis. Management guidelines described for its resolution include several manoeuvres but the ideal sequence of procedures is not clearly defined in more severe cases.

Hands-on and team training, through simulation-based techniques applied to medicine, seems to be a promising method to learn how to deal with shoulder dystocia having in mind a reduction in related maternal or neonatal morbidity and mortality.

The main goal of this paper is to provide a comprehensive revision of shoulder dystocia highlighting its relevance as an obstetric emergency. A reflection on the management is presented emphasising the importance of simulation-based training.

J.B.M., A.R.: Departamento de Ginecologia e Obstetrícia. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto

© 2011 CELOM

## INTRODUÇÃO

A distócia de ombros é uma emergência obstétrica que tem assumido grande importância nos últimos anos devido à sua imprevisibilidade e aos problemas do foro médico-legal que acarreta.

A ausência de consenso e objectividade nos critérios que definem a distócia de ombros, que ora têm em conta o senso clínico ora se baseiam no uso de manobras obstétricas para a sua resolução, contribui para que a sua incidência varie entre 0.2 a 3% dos partos vaginais<sup>1-4</sup>. Alguns autores referem-se ainda à sua incidência de acordo com o peso do recém-nascido (RN), variando de 0.6 a 1.4% se o RN pesar entre 2500 g e 4000 g e entre 5% a 9% se o peso à nascença se situar entre os 4000 g e 4500 g<sup>5,6</sup>.

Estão descritos alguns factores de risco, quer durante a gravidez quer no intra-parto, para a ocorrência de distócia de ombros porém o seu valor preditivo positivo é baixo<sup>1,7</sup>. Os principais factores de risco que têm sido associados a esta emergência obstétrica são a macrosomia fetal, a diabetes gestacional, o parto instrumentado e gravidez anterior complicada por distócia de ombros. No entanto, a maioria dos casos ocorre na ausência destes pelo que a distócia de ombros deve ser assumida como imprevisível<sup>7,8</sup>.

A macrosomia fetal, tal como a distócia de ombros, não tem definição consensual e os métodos de estimativa do peso fetal têm um erro que deve ser considerado. O American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) define macrosomia fetal quando a estimativa do peso fetal é superior a 4500 g<sup>9</sup>. Na realidade, a estimativa de peso através dos parâmetros biométricos fetais por ecografia nem sempre é superior à avaliação efectuada no exame físico (Manobras de Leopold e altura uterina)<sup>7,9</sup>. O peso do RN na altura do parto é a única forma de determinar correctamente a macrosomia fetal<sup>9</sup>. A macrosomia fetal está, por sua vez, associada à diabetes gestacional, história materna de filho macrosómico, índice de massa corporal (IMC) prévio à gravidez superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, aumento ponderal materno excessivo durante a gravidez, multiparidade, feto do sexo masculino, idade materna inferior a 17 anos, entre outros<sup>9,10</sup>.

A diabetes gestacional associa-se a um risco relativo de distócia de ombros seis vezes superior ao da população normal<sup>10,11</sup>. O tratamento intensivo desta situação reduz o risco de macrosomia e por consequência de distócia de ombros<sup>6,11</sup>, uma vez que o deficiente controlo glicémico se associa ao aumento do índice biacromial/biparietal devido à insulino-sensibilidade dos tecidos da

cintura escapular<sup>12</sup>. Contudo, alerta-se para o facto de que cerca de metade dos casos de distócia de ombros ocorrem com peso fetal à nascença inferior a 4000 g<sup>3,10</sup> e em gravidezes não complicadas por diabetes gestacional<sup>7</sup>. O ACOG recomenda que apesar de impreciso, o parto seja por cesariana electiva quando o peso fetal estimado por ecografia for superior a 5000 g em gravidezes não complicadas por diabetes ou superior a 4500 g em gravidezes complicadas por diabetes<sup>7,9</sup>. A indução do trabalho de parto não diminui a incidência de distócia de ombros sobretudo em gravidezes não complicadas por diabetes<sup>1,2,8,9,11,13</sup> nem perante a suspeita de macrosomia fetal<sup>3</sup> pelo que, não está indicada.

Os factores de risco para distócia de ombros associados ao trabalho de parto incluem o prolongamento do primeiro ou segundo estádios e o parto instrumentado<sup>3,4,9,11</sup>. A incidência de parto instrumentado em casos relatados de distócia de ombros varia entre 39 e 58%<sup>10</sup>. Nestes, o parto auxiliado por ventosa parece conferir maior risco do que com fórceps e o uso sequencial de ambos aumenta ainda mais a probabilidade da sua ocorrência<sup>11</sup>.

Baseada em estudos retrospectivos, com inúmeras limitações, a recorrência de distócia de ombros não é linear e situa-se entre os 11.9% e 16.7%<sup>1-4,14</sup>. O benefício de uma cesariana electiva parece ser questionável no contexto de distócia de ombros em partos anteriores<sup>7</sup>. Nestes casos, os riscos e benefícios associados à cesariana devem ser ponderados de acordo com outros factores.

Pretende-se efectuar uma revisão sobre a distócia de ombros, realçando a sua importância como emergência obstétrica e promover a reflexão na sua abordagem.

Procedeu-se a uma pesquisa nas bases de dados PUBMED, MEDLINE e revisões COCHRANE. A pesquisa foi limitada ao período entre Janeiro de 1995 e Dezembro de 2008 e a artigos publicados em Inglês. As palavras-chave utilizadas foram: *shoulder dystocia*; *McRoberts maneuver*, *fetal macrosomia* e *braquial plexus palsy*. As orientações recentes, relativas à distócia de ombros, dos ACOG e Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) foram também incluídas de modo a complementar a informação recolhida.

### Diagnóstico de Distócia de Ombros

A distócia de ombros manifesta-se classicamente pelo *sinal da tartaruga* que se caracteriza pela retracção da cabeça fetal sobre o períneo materno, em direcção à pelve, logo após a sua exteriorização na altura do nascimento<sup>12</sup>. Este sinal associa-se à ausência da rotação interna do diâmetro biacromial<sup>3</sup>.

Segundo o ACOG a distócia de ombros define-se pelo

uso adicional de manobras obstétricas para exteriorização dos ombros para além da habitual tracção inferior na cabeça fetal, aquando do nascimento<sup>7</sup>. Esta situação acontece quando o ombro anterior ou o posterior, não consegue ultrapassar o plano promonto-púbico materno<sup>7,8</sup>. Há ainda a possibilidade de existir uma incompatibilidade franca entre o diâmetro biacromial fetal e o diâmetro promonto-púbico materno resultando numa distócia de ombros antero-posterior ou bilateral<sup>12</sup>.

Spong<sup>15</sup> propõe que a distócia de ombros seja definida quando o intervalo de tempo entre a exteriorização da cabeça e dos ombros fetais for superior a 60 segundos, e/ou haja necessidade de recorrer a manobras obstétricas auxiliares para libertar os ombros.

Os casos graves de distócia de ombros são inequívocos mas, formas menos graves podem ser sobre ou subdiagnosticadas<sup>16</sup>.

#### Abordagem da distócia de ombros

A existência de um protocolo de actuação é de extrema importância pois a resolução desta emergência obstétrica envolve a interacção de toda uma equipa.

Na abordagem da distócia de ombros inicialmente deve ser realizada a Manobra de McRoberts, associada ou não a pressão suprapúbica e extensão da episiotomia. Não havendo resolução da situação estas manobras devem ser abandonadas recorrendo-se, se necessário, ao relaxamento uterino com fármacos anestésicos para proceder às manobras de rotação interna ou à extracção do ombro posterior. Os casos de insucesso com estas manobras correspondem às formas mais graves de distócia de ombros e apresentam um prognóstico fetal extremamente reservado. A sinfisectomia e a manobra de Zavanelli são manobras de último recurso<sup>17</sup>.

Perante uma distócia de ombros é ainda de evitar a pressão uterina fúndica, a rotação da cabeça fetal, a frac-

tura propositada da clavícula e movimentos de tracção bruscos e intermitentes, estes devem ser efectuados de forma contínua e com intensidade progressiva. A pressão uterina fúndica está contra-indicada por agravar a distócia de ombros e aumentar a probabilidade de trauma materno e fetal<sup>3</sup>. A tracção excessiva na cabeça fetal associada à pressão uterina fúndica aumenta a incidência de lesões do plexo braquial<sup>16</sup>, podendo ainda resultar em rotura uterina<sup>8</sup>. Os esforços expulsivos maternos devem ser desencorajados, pois podem também agravar a situação<sup>8</sup>. É importante evitar a tracção inferior exagerada da cabeça fetal pois o estiramento é a causa mais comum de lesão do plexo braquial<sup>4,12</sup>.

Baxley e Gobbo<sup>5</sup> descreveram um protocolo de actuação na distócia de ombros que utiliza a mnemónica, HELPERR: H – (call for **help**) chamar ajuda; E – (evaluate for **ep**isiotomy) avaliar a necessidade de efectuar uma episiotomia; L – (**l**egs) Manobra de McRoberts; P – (suprapubic **p**ressure) pressão suprapúbica; E – (enter maneuvers) manobras de rotação interna; R – (remove the posterior arm) extracção do ombro posterior; R – (roll the patient) manobra de Gaskin.

Perante uma situação de distócia de ombros as manobras obstétricas devem ser aplicadas tendo como objectivo a resolução nos primeiros 4-5 minutos de modo a evitar lesões de encefalopatia hipóxico-isquémica no RN<sup>11,12</sup>.

A manobra de McRoberts deve ser efectuada por dois ajudantes, cada um segura num membro inferior da parturiente, de modo a proceder à hiperflexão das coxas sobre o abdómen. Com esta manobra os diâmetros pélvicos mantêm-se mas a curvatura lombo-sagrada diminui permitindo a rotação cefálica da sínfise púbica que, por sua vez, desliza sobre o ombro fetal<sup>8,11</sup>. A força de tracção necessária à exteriorização dos ombros é também reduzida por esta manobra<sup>18</sup>. A pressão suprapúbica, ou manobra de Rubin I, é usada habitualmente como complemen-



Fig.1 (A e B) – Manobra de McRoberts



Fig.2 (A e B) – Pressão supra-púbica (Rubin I)

to da manobra de McRoberts<sup>19</sup> devendo ser efectuada por um dos ajudantes. Tem como objectivo diminuir o diâmetro biacromial fetal através da rotação do ombro anterior na direcção do tórax fetal e deve ser aplicada de forma firme e contínua durante pelo menos 30 segundos, no sentido infero-lateral<sup>3,5,8,17</sup>

A manobra de McRoberts e a pressão supra-púbica são consensualmente consideradas a abordagem inicial ideal da distócia de ombros, por serem facilmente executáveis e se associarem a um menor risco para a mãe e RN<sup>19,20</sup>. Alguns autores propõem que a posição de Gaskin (*posição de gatas*) se inclua no algoritmo de actuação da distócia de ombros como uma das manobras de recurso inicial<sup>6</sup>. Outros consideram o seu uso somente numa fase mais tardia<sup>12</sup>. Nesta posição, a grávida fica apoiada em ambas as mãos e joelhos, associando o efeito da gravidade ao aumento do tamanho funcional da pelve materna<sup>6</sup>. O princípio teórico desta manobra é o de que a mobilização/rotação da articulação sacro-ílica tem como consequência um aumento em cerca de 1-2 cm no diâmetro sagital da pelve. No entanto, a sua execução pode ser difícil no período expulsivo do trabalho de parto, principalmente após analgesia epidural<sup>12</sup>. Alguns<sup>5</sup> aconselham o treino desta posição em partos eutócicos de modo a que os obstetras se familiarizem com ela.

As manobras de rotação interna, de recurso secundário, incluem a manobra de rotação de Woods, a Manobra de Rubin II, a combinação de ambas e a Manobra de Woods inversa. O objectivo das manobras internas é a rotação do diâmetro biacromial fetal para uma posição oblíqua, relativamente à pelve materna, exercendo pressão por via vaginal nos ombros do feto. A diferença entre estas reside no ombro em que é efectuada a pressão, anterior ou posterior, e na direcção da força aplicada.

A manobra de rotação de Woods, descrita em 1943<sup>20</sup>, consiste em exercer pressão na face anterior do ombro



Fig.3 – Manobras de rotação interna (Manobra de rotação de Woods e Rubin II)

posterior de modo a rodá-lo para o dorso do feto. Na manobra de Rubin II colocam-se os dedos na face posterior do ombro anterior exercendo pressão para que este rode no sentido do tórax anterior<sup>5</sup>. A Manobra de Woods inversa é semelhante à de Rubin II, contudo aqui a pressão é aplicada na face posterior do ombro posterior<sup>3</sup>. Após a rotação interna do diâmetro biacromial pode ser útil que um tercei-



ro ajudante proceda à tracção inferior da cabeça fetal<sup>21</sup>.

Relativamente às manobras de rotação interna alguns autores consideram a seguinte sequência de execução: primeiro a de Rubin II, depois a de Woods, seguindo-se a combinação de ambas e por último a de Woods inversa<sup>5</sup>.

A extracção do ombro posterior ou manobra de Pinard<sup>12</sup> implica a identificação do ombro fetal posterior através de toque vaginal, deslizando pelo braço até ao cotovelo. Promove-se a flexão do antebraço sobre o braço, pressionando a fossa cubital e tracciona-se o pulso de forma a exteriorizar a mão, o antebraço, o braço e o ombro posterior. Uma vez extraído o membro superior é usado como alavanca de tracção para rodar o ombro posteri-



Fig.4 (A e B) – Liberação do ombro posterior

or na direcção da face anterior do tórax fetal<sup>21</sup>.

A episiotomia está recomendada quando se pretende reduzir o risco de lacerações perineais graves e para permitir o acesso posterior, necessário à realização das manobras de rotação interna<sup>22</sup>.

Oposta à manobra de McRoberts foi descrita a posição de Walcher. Esta promove a hiperextensão das coxas maternas resultando num deslizamento inferior da sínfise púbica em cerca de 1.0 a 1.5 cm. Contudo, não existem registos recentes do seu uso<sup>11</sup>.

As manobras de terceira linha incluem a manobra de Zavanelli e a sinfisectomia. A fractura propositada da clavícula, apesar de reduzir o diâmetro biacromial, associa-se a elevado risco de lesão do plexo braquial e dos vasos circundantes<sup>11</sup>. Na manobra de Zavanelli, descrita em 1978<sup>20</sup>, a cabeça fetal é re-introduzida na cavidade uterina por flexão e rotação, através de pressão firme e constante, à qual se segue a cesariana. Poderá ser útil nos raros casos de distócia de ombros bilateral<sup>12</sup>. A administração de tocolíticos em conjunto com o halotano ou outros agentes anestésicos gerais, aumenta o seu sucesso<sup>3</sup>. Os defensores desta manobra reclamam que a maioria das lesões fetais está associada à manipulação fetal pré-Zavanelli e ao sofrimento fetal consequente à hipoxia e não à manobra em si<sup>20</sup>.

A sinfisectomia, secção cirúrgica da sínfise púbica, deve ser usada como último recurso e apenas em situações limite da preservação da vida fetal<sup>3,20,23</sup>.

O ACOG realça que entre as manobras descritas não existe evidência de que uma seja superior a outra na diminuição da incidência dos casos mais graves de distócia de ombros e suas complicações. Contudo, a manobra de McRoberts, facilmente executável, associa-se a uma elevada taxa de sucesso e a ausência de riscos acrescidos pelo que parece ser a abordagem inicial mais indicada<sup>7</sup>. Um estudo retrospectivo efectuado nos E.U.A., que in-

cluiu 250 casos de distócia de ombros no período de 1991 a 1994, concluiu que com a manobra de McRoberts se obteve uma taxa de sucesso de 42% e que mais de metade dos casos (54,2%) se resolveram pela associação da pressão supra-púbica e /ou episiotomia à manobra de McRoberts<sup>19</sup>.

As manobras descritas para resolver a distócia de ombros são múltiplas mas a realização de estudos prospectivos para as comparar é inexequível<sup>16</sup>.

#### Sequelas maternas e neonatais

As complicações decorrentes da distócia de ombros afectam a mãe e o RN e podem ocorrer mesmo após o uso correcto das manobras obstétricas.

A complicação materna mais comum associada à distócia de ombros é a hemorragia pós-parto consequente à rotura uterina e às lesões da via do parto<sup>1</sup>. Num estudo retrospectivo que incluiu 236 partos complicados por distócia de ombros, a incidência de hemorragia pós-parto foi 11%<sup>3</sup>.

A incidência de lesões no RN é difícil de determinar porque os registos disponíveis são habitualmente insuficientes e o tempo de seguimento é limitado. A incidência de complicações no nascituro pode atingir os 24.9%, sendo a lesão do plexo braquial e as fracturas do úmero e clavícula as lesões mais frequentes<sup>16</sup>. Num estudo retrospectivo, realizado na Califórnia, entre Janeiro de 1991 e Dezembro de 1995, foram analisadas as complicações associadas a 285 casos de distócia de ombros, 48 casos (16.8%) corresponderam a lesões do plexo braquial, 27 (9.5%) a fractura da clavícula e 12 (4.2%) do úmero<sup>23</sup>. Outros autores relataram que a lesão do plexo braquial complica mais de 21% dos casos de distócia de ombros e cerca de um terço destes associam-se a fracturas ósseas, sobretudo da clavícula<sup>1</sup>. A lesão unilateral do plexo braquial parece ser a complicação mais específica da distócia de om-

bro, independentemente da experiência do operador<sup>3,11</sup>. Curiosamente, cerca de 50% dos recém-nascidos com esta lesão não estiveram aparentemente sujeitos à situação de distócia de ombros<sup>2</sup>. A maioria (80%) das lesões do plexo braquial localiza-se nas raízes nervosas de C5-C6 (Paralisia de Erb-Duchenne), levando a paralisia dos músculos deltóide, infraespinhosos e dos flexores e supinadores do antebraço<sup>11</sup>. Outra forma de lesão do plexo braquial é a que resulta na paralisia de Klumpke (C8-T1) caracterizada pelo défice motor nos músculos tricépete, pronadores do antebraço, flexores do punho e intrínsecos da mão, associado à eventual perda sensitiva na região cubital e mão<sup>3,11</sup>.

A lesão persistente do plexo braquial consequente à distócia de ombros acontece em menos de 10% de todos os partos complicados por distócia de ombros<sup>16</sup> e é responsável pela maioria dos casos de conflito médico-legal relacionados com esta situação. É importante determinar se o membro superior afectado corresponde ao ombro anterior ou posterior na altura do parto, uma vez que as lesões do membro correspondente ao ombro posterior não se associam habitualmente a esta complicação obstétrica<sup>8,24</sup>.

### Treino e uso de simuladores

A distócia de ombros como emergência obstétrica implica, para além das aptidões e competências individuais, uma resposta de equipa rápida e coordenada para a sua resolução. No bloco de partos o treino das manobras obstétricas em situações de emergência é difícil e questionável.

O treino através de técnicas de simulação aplicadas à Medicina possibilita um ambiente suficientemente realista para permitir o desenvolvimento de capacidades individuais e de relacionamento inter-pessoal<sup>25</sup>. O uso de simuladores humanos do parto no treino da abordagem da distócia de ombros possibilita ainda a alteração de hábitos associados a complicações como a pressão uterina fúndica e a tracção excessiva da cabeça fetal<sup>26</sup>.

Os relatórios anuais da CESDI (Confidential Enquiries into Stillbirths and Deaths in Infancy) são documentos que pretendem analisar e retirar conclusões dos inquéritos confidenciais nos casos de morte neonatal e durante a infância em Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte. O quinto relatório da CESDI, de 1996<sup>16</sup>, concluiu que nos 56 casos de morte neonatal associados à distócia de ombros, ocorridos entre 1994 e 1995, uma abordagem diferente teria permitido um desfecho mais favorável em 66% destes, realçando a necessidade de treino regular na resolução desta emergência obstétrica.

O Sexto relatório da CESDI de 1997 alertou para o pro-

blema dos registos em obstetrícia, com potenciais consequências médico-legais<sup>27</sup>. A documentação dos casos é fundamental e quando inadequada ou incompleta pode influenciar negativamente cuidados futuros na assistência à saúde, pela ausência de medidas preventivas ou correctivas<sup>24</sup>.

No Reino Unido, em Bristol, foi efectuado um estudo retrospectivo observacional<sup>26</sup> que teve como objectivo principal comparar a abordagem da distócia de ombros (as manobras obstétricas usadas, a força de tracção exercida) e a morbilidade neonatal antes e após o treino da resolução da distócia de ombros através de técnicas de simulação, incluindo simuladores humanos do parto. Após o treino verificou-se uma melhoria na abordagem e redução significativa dos casos de lesão do plexo braquial no RN, em partos complicados por distócia de ombros.

Na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto realizou-se um trabalho de investigação que teve como objectivo principal avaliar o impacto na aquisição dos conceitos básicos inerentes ao trabalho de parto, parto e distócia de ombros relativamente a duas formas de ensino: uma sessão explicativa utilizando um simulador humano do parto e uma sessão explicativa com apresentação de imagens em PowerPoint.<sup>28</sup> O estudo incluiu enfermeiros que frequentavam o primeiro ano da especialidade em Saúde Materna e Obstetrícia. Os autores concluíram que o nível de conhecimentos obtido através da sessão explicativa com o simulador do parto foi superior assim como também o grau de satisfação dos alunos relativamente à aprendizagem através do simulador.

### CONCLUSÃO

A distócia de ombros apesar de pouco frequente, sobretudo nas suas formas mais graves, implica um elevado risco de complicações maternas e neonatais.

Os principais factores de risco para esta emergência obstétrica são a macrossomia fetal e a diabetes gestacional que, por sua vez, estão inter-ligados. No entanto, na maioria dos casos não se identifica qualquer factor de risco pelo que, a distócia de ombros deve ser assumida como imprevisível.

As recomendações para lidar com uma situação de distócia de ombros baseiam-se em estudos observacionais e empíricos. O treino regular e de equipa com o uso de simuladores humanos do parto deve ser encorajado pois é um método de aprendizagem que pode proporcionar uma redução das morbimortalidades materna e do recém-nascido.

## AGRADECIMENTOS

Esta revisão foi elaborada como monografia, no âmbito da disciplina Unidade Curricular *Dissertação/Monografia/Relatório de Estágio Profissionalizante* do 6º ano, da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal.

As imagens presentes ao longo desta revisão foram gentilmente cedidas pelo Centro de Simulação Médica do Porto (CESIMED).

### Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

### Fontes de financiamento:

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

## BIBLIOGRAFIA

1. GHERMAN RB, CHAUCHAN S, OUZOUNIAN JG, LERNER H, GONIK B, GOODWIN M: Shoulder dystocia: The unpreventable obstetric emergency with empiric management guidelines. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195(3):657-672
2. JEVITT CM: Shoulder Dystocia: Etiology, Common Risk Factors, and Management. *J Midwifery Womens Health* 2005;50(6):485-497
3. GHERMAN RB: Shoulder dystocia: an evidence-based evaluation of the obstetric nightmare. *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45(2):354-362
4. BASKETT TF, ALLEN AC: Perinatal implications of shoulder dystocia. *Obstet Gynecol* 1995;86(1):14-17
5. BAXLEY EG, GOBBO RW: Shoulder Dystocia. *Am Fam Physician* 2004;69(7):1708-14
6. MIDDLETON P, ATHUKORALA C, CROWTHER CA: Intrapartum interventions for preventing shoulder dystocia. *Cochrane Database of Syst Rev* 2006;(4):CDO05543
7. SOKOL RJ, BLACKWELL SC: ACOG practice bulletin Shoulder Dystocia Number 40 November 2002 (Replaces practice pattern number 7 October 1997). *Int J of Gynecol Obstet* 2003;80(1):87-92
8. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Shoulder Dystocia: December 2005. Guideline 42
9. CHATFIELD J: ACOG issues guidelines on fetal macrosomia. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Am Fam Physician* 2001;64(1):169-170
10. DILDY GA, CLARK SL: Shoulder dystocia: risk identification. *Clin Obstet Gynecol*, 2000;43(2):265-282
11. GOTTLIEB AG, GALAN HL: Shoulder Dystocia: An Update. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007;34(3):501-531
12. BASKETT TF: Shoulder dystocia. *Best Pract Res Obstet Gynaecol* 2002;16(1):57-68
13. BOULVAIN M, STAN C, IRION O: Elective delivery in diabetic pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev* 2001(2): CDOO1997
14. GINSBERG NA, MOISIDIS C: How to predict recurrent shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184(7):1427-30
15. SPONG CY, BEALL M, RODRIGUES D, ROSS MG: An objective definition of shoulder dystocia: Prolonged head-to-body delivery intervals and/or the use of ancillary obstetric maneuvers. *Obstet Gynecol* 1995;86(3):433-6
16. Focus Group Shoulder Dystocia, In: Confidential Enquiries into Stillbirths and Deaths in Infancy, London: Maternal and Child Health Research Consortium. Fifth Annual Report 1998;73-9
17. AYRES DE CAMPOS D, MONTENEGRO N, RODRIGUES T: Distócia de ombros – Orientação clínica. *Protocolos de Medicina Materno-Fetal – 2ª edição*. EDITORA Lidel Ano 2008
18. ALLEN RH: On the Mechanical Aspects of Shoulder Dystocia and Birth Injury. *Clin Obstet Gynecol* 2007;50(3):607-623
19. GHERMAN RB, GOODWIN TM, SOUTER I, NEUMANN K, OUZOUNIAN JG, PAUL RH: The McRobert's maneuver for the alleviation of shoulder dystocia: How successful is it? *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:656-661
20. CARLIN A, ALFIREVIC Z: Intrapartum fetal emergencies. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006;11(3):150-7
21. GUREWITSCH ED, KIM EJ, YANG JH, OUTLAND KE, MACDONALD MK, ALLEN RH: Comparing McRobert's and Rubin's maneuvers for initial management of shoulder dystocia: An objective evaluation. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192(1):153-160
22. GUREWITSCH ED: Optimizing Shoulder Dystocia Management to Prevent Birth Injury. *Clin Obstet Gynecol* 2007;50(3):592-606
23. GHERMAN RB, OUZOUNIAN JG, GOODWIN TM: Obstetric maneuvers for shoulder dystocia and associated fetal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178(6):1126-30
24. CROFTS JF, BARTLETT C, ELLIS D, FOX R, DRAYCOTT TJ: Documentation of simulated shoulder dystocia: accurate and complete? *BJOG* 2008;115(10):1303-8
25. FAHEY JO, MIGHTY HE: Shoulder Dystocia: Using Simulation to Train Providers and Teams. *J Perinat Neonatal Nurs* 2008 22(2):114-122
26. DRAYCOTT TJ, CROFTS JF, ASH JP et al: Improving Neonatal Outcome Through Practical Shoulder Dystocia Training. *Obstet Gynecol* 2008;112 (4):14-20
27. The «4kg and over» Enquiries In: Confidential Enquiries into Stillbirths and Deaths in Infancy, London: Maternal and Child Health Research Consortium. Sixth Annual Report 1999;35-47
28. REYNOLS A, CAVALEIRO AP, BASTOS LF, AYRES DE CAMPOS D: A simulação *versus* uma sessão baseada em imagens no ensino-aprendizagem do trabalho de parto e distócia de ombros. X Congresso Nacional de Educação Médica 9 Outubro. Disponível em: [http://www.spem.pt/docs/Resumo\\_das\\_Comunicacoes.pdf](http://www.spem.pt/docs/Resumo_das_Comunicacoes.pdf) [Acedido em 14 de Dezembro de 2009]



*Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto*