

# Detecção precoce de displasia de desenvolvimento da anca

## Revisão baseada na evidência

FILIPA ALMADA LOBO\*

### RESUMO

**Introdução:** A Displasia de Desenvolvimento da Anca (DDA) é a patologia da anca mais frequente na criança. A detecção precoce da DDA é muito importante para evitar intervenções invasivas. As estratégias para o rastreio de DDA são ainda controversas.

**Objectivo:** Efectuar uma revisão baseada na evidência sobre quando, a quem e como fazer a detecção precoce da DDA e qual o seguimento a efectuar perante os seus resultados.

**Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa na base de dados MEDLINE de: ensaios clínicos aleatorizados (randomized clinical trials – RCTs), meta-análises, estudos coorte e caso-controlo até Junho de 2005. Foram também revistas as recomendações de duas revisões sistemáticas: American Academy of Pediatrics e Canadian Task Force on Preventive Health Care. Aos artigos foram atribuídos níveis de evidência segundo a Strength of Recommendation Taxonomy. Foram incluídos no estudo 83 artigos.

**Resultados:** São comparadas três estratégias para a detecção precoce de DDA: o exame clínico, a ultrassonografia (US) selectiva e a US universal. Apenas dois estudos RCTs foram realizados, não tendo sido detectadas diferenças estatisticamente significativas.

**Discussão:** O exame clínico para a detecção de DDA deve ser feito a todos os recém-nascidos e durante a vigilância periódica infantil (recomendação B). Os factores de risco sexo feminino, história familiar positiva para DDA e apresentação pélvica ao nascimento devem ser considerados se os resultados do exame físico forem negativos ou duvidosos (recomendação A).

**Conclusões:** Propõe-se um algoritmo de decisão, baseado na evidência. Mais estudos são necessários, nomeadamente mais RCTs que comparem a eficácia das três estratégias definidas.

**Palavras-Chave:** Displasia de Desenvolvimento da Anca; Deslocação Congénita da Anca; Rastreio; Diagnóstico; Ultrassonografia.

### INTRODUÇÃO

**N**

a década de 90, o termo deslocação congénita da anca foi alterado para Displasia de Desenvolvimento da Anca (DDA). Esta mudança ocorreu após o reconhecimento de que muitas crianças com exame da anca neonatal normal desenvolviam doença da anca no primeiro ano de vida.

A DDA é uma patologia na qual existe uma relação anormal entre a

cabeça femoral e o acetábulo. Inclui um espectro de anormalidades anatómicas da articulação da anca originadas por desvio do seu desenvolvimento normal, durante os períodos embriológico, fetal e infantil. Este espectro de doença inclui:

- **Ancas instáveis:** ancas em que, por manipulação, há deslocação da cabeça femoral dentro do acetábulo (subluxáveis) ou para fora do acetábulo (luxáveis);
- **Subluxadas:** ancas com deslocação incompleta em que há ainda contacto parcial entre a cabeça fe-

\*Interna Complementar de Medicina Geral e Familiar  
Unidade de Saúde Familiar (USF) Horizonte  
Centro de Saúde de Matosinhos

moral e o acetábulo;

- **Luxadas ou deslocadas:** ancas em que a cabeça femoral está fora do acetábulo em repouso;
- E/ou **malformação acetabular** que, inclui qualquer alteração no desenvolvimento do fémur e/ou acetábulo.

A DDA é a patologia da anca mais frequente na criança. A detecção precoce e intervenção atempadas são importantes para tentar evitar intervenções mais invasivas<sup>1</sup> e prevenir a doença degenerativa da anca e osteoartrite na idade adulta<sup>2-5</sup>. Se a displasia não é diagnosticada precocemente, a sua detecção ocorre habitualmente depois do início da marcha e o tratamento é cirúrgico. Ainda assim, em alguns estudos, uma pequena percentagem de casos de DDA diagnosticada e tratada precocemente também necessita de cirurgia<sup>6-9</sup>.

A verdadeira incidência de DDA pode apenas ser presumida, uma vez que não há «gold standard» para o diagnóstico durante o período neonatal e que o exame físico, a radiografia e a ultrassonografia podem levar a resultados falsos positivos ou negativos. A artrografia e a ressonância magnética, apesar de precisas na determinação da anatomia da anca, são métodos inapropriados para o rastreio do recém-nascido e da criança.

A **incidência da doença** em populações não rastreadas foi calculada como sendo de 12/1.000 e é mais elevada nas raparigas, uma vez que estas são mais susceptíveis à hormona materna relaxina, o que contribui para uma maior elasticidade ligamentar, podendo resultar numa instabilidade da anca<sup>10</sup>.

A anca esquerda é mais frequentemente envolvida que a direita, provavelmente devido à posição anterior occipital esquerda que muitos re-

cém-nascidos em apresentação não pélvica adoptam durante a vida intra-uterina. Nesta posição, a anca esquerda encontra-se posteriormente contra a coluna vertebral da mãe, limitando potencialmente a abdução.

Esta doença é menos frequente na raça negra<sup>11-13</sup>.

São também factores associados a DDA a elasticidade ligamentosa, o posicionamento pré e pós-natal, os factores genéticos e os factores ambientais. O factor mais importante é provavelmente o genético e este é influenciado pela origem étnica.

As estratégias para o rastreio de DDA ainda são controversas, devido parcialmente ao facto de a história natural desta doença ser pouco compreendida.

A detecção precoce de DDA – mencionada nos artigos como «rastreio clínico» – foi instituída por Von Rosen<sup>14</sup> em 1956.

São utilizadas duas manobras até às 12 semanas:

- Manobra de **Ortolani**<sup>15</sup>: consiste na flexão/abdução das ancas juntamente com tracção anterior, recol-

cando a anca deslocada na posição acetabular normal. Assim surge um *clunk* originalmente descrito por Ortolani (Figura 1).

- Manobra de **Barlow**<sup>16</sup>: consiste na flexão/adução das ancas com tracção posterior detectando a anca instável pelo deslocamento da cabeça femoral para fora do acetábulo; isto produz um *clunk* originalmente descrito por Barlow (Figura 2).

Uma instabilidade clínica neonatal das ancas é definida por um teste de Ortolani ou Barlow positivo. Estas manobras devem ser feitas com o recém-nascido relaxado, preferencialmente numa superfície dura, e as ancas devem ser examinadas uma de cada vez, enquanto a outra mão do examinador estabiliza a pelve. Se realizadas com a criança a chorar a actividade muscular pode inibir o movimento da anca instável.

A reprodutibilidade destes testes depende da elasticidade capsular e ligamentosa, que geralmente desaparece por volta dos 10-12 semanas de vida.

A **incidência de instabilidade** da anca varia entre 1-20%<sup>17,18</sup>. Muitos es-

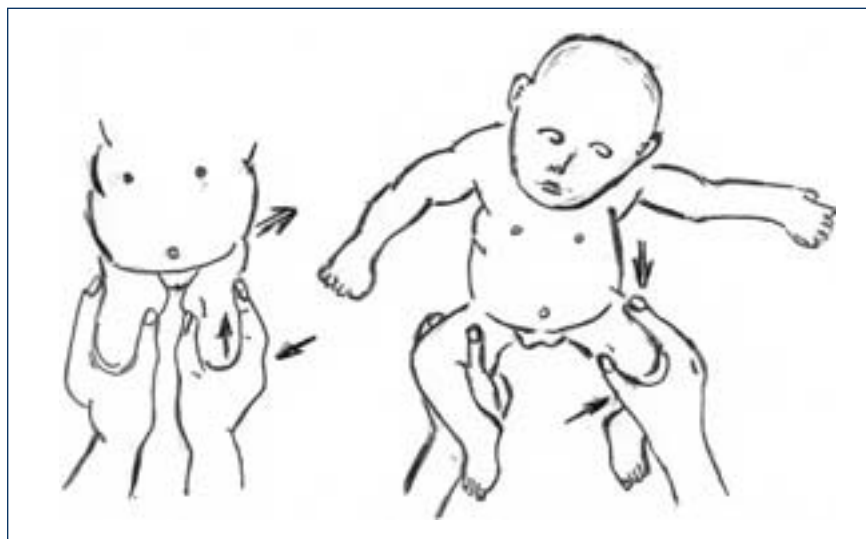


Figura 1. Manobra de Barlow (à esquerda) e Manobra de Ortolani (à direita).

tudos têm reportado uma tendência das ancas clinicamente instáveis para a resolução espontânea<sup>16,19-21</sup>. Nomeadamente, Gardiner *et al*<sup>21</sup>, num estudo RCT, detectaram uma estabilização espontânea em 71% das crianças com ancas deslocadas duas semanas após o diagnóstico neonatal.

Quando deixados sem tratamento, cerca de metade dos casos desenvolve-se normalmente, enquanto a outra metade desenvolve displasia<sup>22-23</sup>. Assim, o tratamento desde o nascimento conduz a um sobre-tratamento, que pode resultar em complicações sérias como necrose avascular da cabeça femoral. Por outro lado, ancas que estabilizaram espontaneamente podem vir a desenvolver DDA. Outros investigadores identificaram ancas clinicamente normais ao nascimento que posteriormente desenvolveram displasia ou deslocação<sup>24-26</sup>.

Em 1978, a Ultrassonografia (US) começou a ser utilizada na detecção de DDA e avaliação de recém-nascidos com alterações ao exame físico<sup>27</sup>.

A US é um método não invasivo de visualização da articulação cartilágnea da anca. Nos primeiros meses de vida, a cabeça femoral é composta inteiramente por cartilagem, tendo a radiografia valor limitado. Por volta dos 4-6 meses de idade, as radiografias (RX) tornam-se mais confiáveis, dado que é nessa altura que o centro de ossificação se desenvolve na cabeça femoral.

Desde meados dos anos 80 tem-se vindo a aumentar a utilização da US estática e dinâmica nas ancas dos recém-nascidos. A avaliação estática desenvolvida por Graf<sup>28</sup> classifica a anca morfológicamente (I a IV), enquanto a avaliação dinâmica desenvolvida por Hackle<sup>29</sup> classifica-a pela sua estabilidade, para além da sua anatomia estática.

## OBJECTIVO

É efectuada uma revisão baseada na evidência com o objectivo de responder às seguintes questões:

- A quem, quando e como fazer a detecção precoce de DDA;
- Qual o seguimento a dar perante os resultados dos exames de detecção de DDA.

## METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa na base de dados MEDLINE, Cochrane Library, Bandolier, Medscape, Tripdatabase, DARE, EBM Resources e Preventive Services e em sites de pediatria, incluindo:

- **Tipos de artigo:** ensaios clínicos aleatorizados (RCTs); revisões sistemáticas/meta-análises; estudos coorte; estudos caso-controle;
- **Data de publicação:** todos os artigos até Junho 2005;
- **Palavras-chave:** *developmental dysplasia of the hip; congenital dislocation of the hip; screening; diagnosis; ultrasonography;*
- Utilização da funcionalidade **related articles**, para a obtenção de artigos afins;

Os artigos foram seleccionados pelos Níveis de Evidência classificados segundo a **Strength of Recommendation Taxonomy (SORT)**.<sup>30</sup>

Foram também pesquisadas recomendações de Sociedades Científicas, tendo sido seleccionadas apenas aquelas em que é analisado Nível de Evidência.

Da pesquisa efectuada foram obtidos 311 artigos. Destes, foram excluídos 228 artigos devido a grau de evidência insuficiente (grau de evidência menor que B), a discordância com o objectivo pretendido e impossibilidade da sua obtenção. Foram incluídos no estudo **83 artigos**.

## RESULTADOS

### Exame clínico

As manobras de Ortolani e Barlow



Figura 2. Simetria das pregas cutâneas.



Figura 3. Assimetria das pregas cutâneas; extensão até ao ânus; positivo do lado direito.

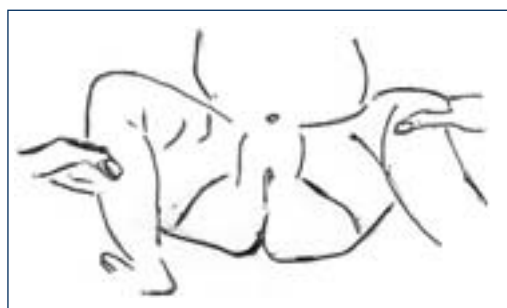


Figura 4. Assimetria das pregas cutâneas; positivo dos dois lados.

combinadas têm uma alta especificidade (0,98-0,99) e uma sensibilidade baixa, resultando em falsos positivos tratados desnecessariamente e falsos negativos com uma maior taxa de apresentação tardia de DDA<sup>28-31</sup>. No entanto, vários estudos demonstraram um aumento da sensibilidade para 87 a 99% com examinadores mais experientes<sup>8,31-38</sup>.

É importante distinguir o *clunk* das manobras de Ortolani e Barlow dos *clicks*. Em dois estudos prospectivos<sup>39,40</sup>, nenhum dos casos de *clicks* da anca evolui para DDA. Num outro estudo prospectivo<sup>41</sup>, com 13.662 recém-nascidos, foi demonstrado que os *clicks* da anca só deveriam ser ignorados se tivessem sido testados por examinadores experientes (nível de evidência 2). Outros estudos<sup>9,42-44</sup>, também prospectivos, têm sugerido que os *clicks* não são sempre benignos e que, portanto, não devem ser ignorados.

A partir das 8-12 semanas, a elasticidade ligamentosa e capsular diminui e os músculos tornam-se mais firmes, pelo que as manobras de Ortolani ou Barlow deixam de ser positivas independentemente do estado da anca.

Apesar de não existir nenhum sinal físico patognomónico, podem fazer suspeitar de DDA os seguintes sinais (Figuras 2 a 4):

- Limitação da abdução da anca;
- Assimetria das pregas cutâneas inguinais;
- Sinal de Galleazzi (aparente encurtamento do fémur quando se flexe os joelhos e as coxas).

Num estudo prospectivo realizado em 2001 com 188 crianças, a taxa de DDA foi dezasseis vezes mais frequente nas ancas com, pelo menos, um achado clínico<sup>45</sup>. Aproximadamente metade das ancas com achado clínico anormal (excluindo assimetria das pregas cutâneas ingui-

nais) apresentava DDA.

Vários estudos confirmaram ser a limitação da abdução da anca o achado clínico mais frequentemente associado a DDA dos 3-12 meses de vida (nível de evidência 2)<sup>45-49</sup>. Num estudo prospectivo realizado em 2002 com 1.107 recém-nascidos, a limitação da abdução unilateral da anca mostrou ter alta especificidade e razoável sensibilidade, tendo sido esta superior ao teste de Ortolani (nível de evidência 2). No entanto, a limitação da abdução bilateral da anca não demonstrou ser um sinal útil<sup>46</sup>. Num estudo prospectivo realizado em 2002 com 2.111 recém-nascidos, a assimetria das pregas cutâneas foi mais sensível que a limitação da abdução da anca na detecção de DDA, tendo-se revelado altamente sensível mas pouco específica (nível de evidência 2)<sup>50</sup>.

Tem sido confirmada uma diferença estatisticamente significativa entre a taxa de DDA nas crianças com e sem assimetria das pregas cutâneas em vários estudos<sup>45,49</sup>. No entanto, uma vez que esta é também frequentemente observada em crianças normais (30-71%), o seu valor diagnóstico tem sido questionado.

Uma DDA unilateral pode ser identificada por uma limitação da abdução da anca, um sinal de Galleazzi positivo e assimetria das pregas cutâneas. O diagnóstico de DDA bilateral é mais difícil, uma vez que a limitação da abdução pode ser simétrica. A limitação da abdução bilateral da anca na DDA é tipicamente limitada aos 30-40°. Assim, é necessário um alto índice de suspeita para a sua detecção.

Quando a criança começa a andar, os sinais físicos tornam-se mais óbvios. Há um típico coxear e a criança frequentemente anda em bicos de pés no lado afectado. Se

ambas as ancas estão afectadas pode ser notado um aumento da lordose, nádegas proeminentes e um andar bamboleante.

Quando se pede à criança para se apoiar só no membro afectado, o tronco tende para esse lado e a pelve cai para o outro lado (teste de Trendelenbourg positivo).

O diagnóstico de displasia acetabular é mais difícil, uma vez que os sinais físicos anormais podem estar ausentes, ao contrário do que se passa com as ancas deslocáveis ou deslocadas. O único sinal pode ser um desconforto com a movimentação extrema, particularmente a abdução e rotação interna. O paciente adolescente pode notar uma dor ou desconforto depois de andar e pode coxear.

Em mais de 60% das crianças com DDA não são identificáveis factores de risco<sup>51</sup>. No entanto, Omeroglu et al<sup>45</sup>, num estudo prospectivo, encontraram três vezes mais DDA em crianças com pelo menos um factor de risco (nível de evidência 2).

Foram incluídos no estudo 17 artigos referentes aos **factores de risco** (níveis de evidência 2). Em todos, a apresentação pélvica fetal foi comprovadamente um factor de risco significativo para a DDA. Num dos estudos, 25% das ancas clinicamente instáveis tinham tido apresentação pélvica. Este risco aumenta com ancas flectidas e joelhos em extensão (*frank breech presentation*)<sup>53</sup> e/ou parto de pelve<sup>56</sup>.

Na maioria dos estudos revistos, a história familiar está significativamente associada à DDA<sup>8,31,42-44,46,49,52,50,54-56,59</sup>. Burger et al<sup>8</sup> encontraram uma alta percentagem de antecedentes familiares de DDA entre as crianças com as manobras de Ortolani/Barlow positivas, assim como entre as que apresentavam displasia aos 5 meses de vida. Noutro es-

tudo, 10% das crianças com DDA tinham antecedentes familiares positivos<sup>39</sup>. Foi ainda provado que crianças com displasia tinham maior probabilidade de terem irmãos com a doença<sup>56</sup>.

Em muitos dos estudos o sexo feminino foi comprovadamente factor de risco para a DDA<sup>31,41,52,54,56-58</sup>. Assim como, em alguns dos estudos, a raça caucasiana<sup>39,41,56</sup>.

O peso ao nascimento (superior a 4 kg) também foi referido em alguns estudos como factor de risco mecânico<sup>8,46,49,52,54</sup>. Num dos estudos, foram encontradas nestas crianças alterações ultrassonográficas duas vezes mais frequentes<sup>52</sup>. Outros factores de risco foram referidos nos estudos: primiparidade<sup>53,57,58</sup> e oligohidrâmnios<sup>53,57</sup>. Verificou-se existir associação entre DDA e deformidades do pé<sup>42,43,57</sup>. A prematuridade não esteve consistentemente associada a uma maior prevalência de DDA, tendo mesmo estado associada a diminuição num dos estudos<sup>57</sup>.

Apesar de num dos estudos ter sido afirmado não se poder dar mais importância a um factor de risco que a outro<sup>50</sup>, vários estudos têm quantificado as suas importâncias relativas<sup>31,43,52,56,58</sup>. Os factores mais significativos são a história familiar e a apresentação pélvica. Garvey *et al*<sup>41</sup> encontraram uma apresentação pélvica e/ou história familiar positiva em 40% das DDA. Comparando estes dois factores, a história familiar revelou ser melhor predictor do risco<sup>31,41,46</sup>. Num dos estudos, 51% das DDA ocorreram em primogénitos do sexo feminino com apresentação pélvica<sup>58</sup>.

No Quadro I estão resumidas as características (com o nível de evidência) e resultados dos principais estudos sobre os factores de risco para a DDA.

Vários estudos reportaram uma

QUADRO I

## RESUMO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS SOBRE OS FACTORES DE RISCO PARA DDA

Estudo/FR	Apres. Pélvica	História familiar + para DDA	Sexo Feminino	Raça caucasiana	Peso ao nascer > 4Kg
Est. prosp. <sup>(53)</sup> 2002 (n= 29.323) Ne 2	+	+	+	-	+
Est. prosp. <sup>(54)</sup> 2001 (n= 188) Ne 2	++	+	-	-	-
Est. prosp. <sup>(55)</sup> 1997 (n= 4.648) Ne 2	+	+	+	-	-
Est. prosp. <sup>(56)</sup> 1996 (n= 9.514) Ne 2	+	-	-	-	+
Est. prosp. <sup>(40)</sup> 1995 (n= 111) Ne 2	+	-	+	+	-
Est. clínico <sup>(58)</sup> 1994 (n= 4.459) Ne 2	+	+	-	-	+
Est. prosp. <sup>(59)</sup> 1994 follow-up de 8A (n= 10.594.79) Ne 2	+++	-	++	-	-
Est. prosp. <sup>(42)</sup> 1992 follow-up de 2A (n= 1.662) Ne 2	+	++	+	-	-
Est. prosp. <sup>(57)</sup> 1991 follow-up de 3A (n= 9.514) Ne 2	+	+	+	+	-
Est. prosp. <sup>(6)</sup> 1991 follow-up de 9A (n= 14.264) Ne 2	+	-	-	+	-

Legenda: FR: factores de risco; DDA: displasia de desenvolvimento da anca; Apres: apresentação Est: estudo; Prosp: prospectivo; Ne: nível de evidência; +: positivo; ++; -: negativo; >: maior

diminuição da incidência de casos de DDA tardios com o rastreio clínico (Quadro II)<sup>6,8,32,34-36,38,60-71</sup>. DDA tardia é definida, pela maioria dos estudos, quando diagnosticada após os seis meses de vida. Também tem sido considerada tardia se diagnosticada após os três meses de idade<sup>39</sup>.

Em alguns estudos, a eficácia do rastreio clínico não foi demonstrada<sup>72-74</sup>. Coexistem estudos em que o rastreio clínico revelou ter sucesso quase completo na prevenção de intervenções cirúrgicas tardias<sup>38,60</sup> com outros que não revelaram melhoria nos resultados<sup>61,75</sup>. No Quadro III des-

crevem-se as principais características dos estudos que não comprovaram benefício do rastreio clínico.

A *American Academy of Pediatrics*<sup>76</sup>, em 2000, e a *Canadian Task Force on Preventive Health Care*<sup>77</sup>, em 2001, realizaram revisões sistemáticas sobre a matéria, baseadas nos níveis de evidência. Ambas recomendam que o exame clínico para a detecção de DDA seja feito a todos os recém-nascidos e durante a vigiância periódica de saúde infantil, devendo ser este efectuado por prestadores de cuidados de saúde adequadamente treinados (recomen-

QUADRO II

RESUMO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS EXISTENTES QUE DEMONSTRARAM BENEFÍCIOS COM O RASTREIO CLÍNICO

Data	Nº RN	Período de Est.	Incid. DDA (/1.000)	Incid. DDA tardia (/1.000)	Eficácia do Rastreio clínico	País	Tipo de Est. Ne
1999 <sup>(6)</sup>	118.379	1988-93	7,74	0,19	2-4% DDA depois dos 3M	Austrália	Estudo prosp; Ne 2
1996 <sup>(63)</sup>	20.417	1985-90	0,6	0	Eficaz na ↓ da DDA tardia	Bulgária	Estudo prosp; Ne 2
1993 <sup>(64)</sup>	67.093	1980-89	–	1,3	Eficaz na ↓ da DDA tardia e taxa de cirurgia	Escócia	Estudo prosp; Ne 2
1992 <sup>(33)</sup>	35.550	1984-89	18,4	0,6	Eficaz na ↓ da DDH tardia	Rép. Checa	Estudo prosp; Ne 2
1992 <sup>(37)</sup>	37.511	1980-90	–	0,02	Eficaz na ↓ da DDA tardia se equipa experiente	Inglaterra	Estudo prosp; Ne 2
1990 <sup>(66)</sup>		1987-88			Rastreio custo-eficaz	Canadá	Revis; Ne 3
1990 <sup>(67)</sup>	26.455	1988-88	3,8	0,2	–	EUA	Estudo prosp; Ne 2
1990 <sup>(36)</sup>	117.256	1962-86	5,5	0	Eficaz na ↓ da DDA tardia se equipa experiente	Escócia	Estudo prosp; Ne 2
1990 <sup>(68)</sup>	40.243	1981-85	44,3	8	Importância do exame clínico	Espanha	Estudo prosp; Ne 2
1990 <sup>(32)</sup>	14.264	1971-79	9,7	0,2	Eficaz na ↓ da DDA tardia e da taxa de cirurgia	Holanda	Estudo prosp; Ne 2
1988 <sup>(69)</sup>	20.657	21A		2	Eficaz na ↓ da DDA tardia	Nova Zelândia	Estudo prosp; Ne 2
1988 <sup>(39)</sup>	93.000	1980	12	–	ØDDA tardia não + que 50%	Suécia	Estudo prosp; Ne 2
1985 <sup>(70)</sup>	23.002	3	19	0,88	Eficaz na ↓ da incid. DDA tardia	Inglaterra	Estudo prosp; Ne 2
1984 <sup>(72)</sup>	65.875	1961-70	7,2		85% DDH detec-tadas no 1ºM	Suécia	Estudo prosp; Ne 2
1981 <sup>(71)</sup>	–	1967-71	5-6	0,3-0,8	Eficaz na ↓ da DDA tardia e da taxa de cirurgia	Canadá	Estudo prosp; Ne 2
1976 <sup>(73)</sup>	58.757	1956-72	9,3	0,06	Eficaz na ↓ da DDA tardia se ex. 1º 24-48H	Suécia	Estudo prosp; Ne 2
1975 <sup>(74)</sup>	110.000	1963-66	5,6		Eficaz na ↓ da DDA tardia	Suécia	Estudo prosp; Ne 2

Legenda: DDA: displasia de desenvolvimento da anca; Nº RN: número de recém-nascidos; Est: estudo; Prosp: prospectivo; Ne: nível de evidência; Incid: incidência; ↓: diminuição; H: horas; M: mês; 1as: primeiras.

QUADRO III

RESUMO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS QUE NÃO DEMONSTRARAM BENEFÍCIOS COM O RASTREIO CLÍNICO

Data	Nº RN	Período de Est.	Incid. DDA (/1.000)	Incid. DDA tardia (/1.000)	Eficácia do Rastreio clínico	País	Tipo de Est. Ne
1995 <sup>(75)</sup>	138.600	1983-87	1,75	1,44	Ineficaz na ↓ da incid. DDH tardia	Irlanda	Estudo prosp; Ne 2
1998 <sup>(76)</sup>	18.060	1993-94	-	Igual à incid. anterior à introdução do rastreio	70 % DDH não foram detectados até aos 3M	Reino Unido	Estudo prosp; Ne 2
1982 <sup>(77)</sup>	178	1965-78	2	1	Falha na ↓ da incid. DDH tardia	Inglaterra	Séries casos; Ne 3

Legenda: DDA: displasia de desenvolvimento da anca; Nº RN: número de recém-nascidos; Est: estudo; Prosp: prospectivo; Ne: nível de evidência; ↓: diminuição; H: horas; M: mês; 1as: primeiras

dação B).

A *American Academy of Pediatrics* recomenda ainda que, se os resultados do exame físico forem negativos ou duvidosos, sejam considerados os seguintes factores de risco (força de recomendação A)<sup>76</sup>:

- Sexo feminino;
- História familiar positiva para DDA;
- Apresentação pélvica ao nasci-

mento.

Sharin F *et al*<sup>78</sup> demonstraram, em 2004, num estudo prospectivo (n=5.798) com *follow-up* de sete anos, que a sensibilidade dos factores de risco (apresentação pélvica e/ou história familiar de DDA), juntamente com os achados ao exame físico, era suficientemente alta para serem aceites como instrumento de rastreio (nível de evidência 2).

ULTRASSONOGRAFIA

A Ultrassonografia tem sido considerada um método imagiológico de confiança a utilizar nos primeiros meses de vida<sup>79,80</sup>. É comprovadamente o melhor meio diagnóstico até aos 4 meses de vida (nível de evidência 1)<sup>21</sup>. Entre os 4 e os 5 meses não existem estudos que comparem a

US como o RX, não se podendo recomendar, com base na evidência, qual o melhor meio diagnóstico nesta faixa etária.

As vantagens do exame ultrassonográfico são a precisão, segurança e capacidade de detectar alterações quando o exame físico é normal. As desvantagens incluem dependência do operador, detecção de alterações sem significado clínico que podem conduzir a tratamentos desnecessários e não prevenção de apresentações tardias.

Ambas as técnicas de US, estática e dinâmica, têm uma considerável variabilidade inter-observador<sup>81,82</sup>. Um estudo envolvendo 8.530 casos concluiu que ambos os métodos deveriam ser utilizados em conjunto<sup>83</sup>.

Vários estudos reportaram normalização em mais 80% das ancas ultrassonograficamente anormais, quando não apresentavam alterações ao exame físico<sup>62,84-85</sup>. Em crianças com menos de quatro semanas de vida, quando o exame clínico é normal, a US é demasiado sensível e não tem valor preditivo para a DDA<sup>86</sup>.

Podemos classificar ainda a ultrassonografia como selectiva ou universal. O método de detecção precoce da DDA com a US selectiva consiste na realização de ecografia se estiverem presentes factores de risco e/ou presença de achados ao exame clínico. A US universal consiste na realização de ecografia das ancas a todos os recém-nascidos.

Vários estudos prospectivos e retrospectivos têm demonstrado a eficácia da US selectiva relativamente ao exame clínico isolado (nível de evidência 2) através da:

- Diminuição da taxa de cirurgia (1,2/1.000 versus 0,58/1.000) (n=20.452)<sup>87</sup>;
- Detecção precoce de DDA<sup>88-92</sup>;
- Diminuição da incidência de ca-

sos tardios de DDA relativamente ao exame clínico<sup>39,93-95</sup>.

Apenas se identificou um estudo no qual foi avaliada a precisão diagnóstica da US<sup>96</sup>. Num grupo a US foi realizada ao primeiro, segundo e terceiro mês, e no outro grupo foi realizado o exame clínico. Para avaliação do teste para a detecção precoce da DDA ambos os grupos foram examinados ultrassonograficamente após os seis meses. A sensibilidade da US foi de 88,5% e a especificidade de 96,7%.

Num estudo prospectivo com 28.676 recém-nascidos e *follow-up* de oito anos não se demonstrou diferença estatisticamente significativa na taxa de cirurgia entre os casos submetidos a exame clínico isolado e a US selectiva (nível de evidência 2)<sup>97</sup>. Em outro estudo prospectivo com 14.625 recém-nascidos e *follow-up* de dois anos não se demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os dois métodos de rastreio na detecção de DDA (nível de evidência 2)<sup>98</sup>.

A *American Academy of Pediatrics* recomenda US selectiva nas seguintes situações<sup>76</sup>:

- Em recém-nascidos de ambos os sexos com exame clínico negativo ou duvidoso (*click* e/ou sinais físicos sugestivos) e com história familiar positiva – reavaliado clinicamente às duas semanas; se nesta reavaliação o exame clínico for positivo programar US para as três semanas (recomendação A);
- Em recém-nascidos com exame clínico negativo ou duvidoso e apresentação de pelve ou do sexo feminino com história familiar positiva – realizar US às seis semanas ou RX da pelve aos quatro meses (recomendação A);
- Em recém-nascidos com menos de duas semanas de idade com exame físico duvidoso – efectuar *fol-*

*low-up* de exame da anca passadas duas semanas antes de referenciar ou pedir US (recomendação B);

- Se às duas semanas de vida as manobras de Ortolani/Barlow forem negativas mas houver achados físicos suspeitos – referenciar a Ortopedia ou realizar US às 3-4 semanas (recomendação B);
- Se os resultados do exame físico forem positivos às duas semanas de idade – referenciar; se antes dessa idade – programar US para as duas semanas de vida (recomendação A);
- Se em alguma das consultas de vigilância os resultados do exame físico forem positivos – realizar US se a criança tiver menos de cinco meses de vida ou RX de pelve se mais de 4 meses (recomendação B).

A *Canadian Task Force on Preventive Health Care* recomenda excluir dos exames periódicos de saúde a detecção de DDA com US selectiva, podendo-se optar por examinar mais frequentemente as crianças nascidas de pelve e/ou história familiar positiva (recomendação B)<sup>77</sup>.

Dois ensaios clínicos aleatórios<sup>21,99</sup> e um estudo prospectivo<sup>100</sup> demonstraram a recomendação de US às duas semanas em recém-nascidos com ancas clinicamente instáveis (recomendação A).

Foram realizados apenas dois RCTs para comparar a eficácia dos diferentes métodos de detecção precoce de DDA (exame clínico, US selectiva e US universal). Rosendahl *et al*, em 1994, (n=11.925) compararam os três métodos num *follow-up* de dois anos<sup>17</sup>. Apesar do número de casos de DDA tardia obtidos no grupo com rastreio clínico ter sido maior que no grupo com US selectiva e, neste, maior que no grupo com US universal, estas diferenças não foram estatisticamente significativas. A taxa de tratamento foi menor no grupo de rastreio clínico, segui-

do pelo grupo com US selectiva e finalmente o grupo com US universal, sendo estas diferenças estatisticamente significativas (nível de evidência 1).

Um outro estudo, em 2002 (n=1.529), comparou a US universal com US selectiva durante um *follow-up* médio de 8,5 anos<sup>101</sup>. Apesar de o número de casos de DDA tardia observados ter sido maior no grupo que efectuou US selectiva relativamente ao grupo com US universal, estas diferenças não foram estatisticamente significativas. A taxa de tratamento no grupo com US selectiva foi menor do que no grupo com US universal mas estas diferenças também não foram estatisticamente significativas (nível de evidência 1).

Para a comparação dos três métodos foram realizados vários estudos de custo-eficácia. Num dos estudos, a US universal foi mais eficaz que o exame clínico e entre este e a US selectiva a eficácia dependia dos critérios de definição de risco<sup>102</sup>. Um estudo austríaco concluiu que a US universal era economicamente mais eficaz que o exame clínico<sup>103</sup>. Num outro, a realização de US universal não diminuiu o número de DDA que necessitaram de cirurgia e aumentou discretamente o custo total<sup>104</sup>.

Rosendahl *et al* concluíram que o programa de detecção precoce com a US universal não foi custo-eficaz e comprovaram, noutro estudo, que os custos totais foram similares para as três estratégias<sup>105,106</sup>.

A *American Academy of Pediatrics*<sup>76</sup> e a *Canadian Task Force on Preventive Health Care*<sup>77</sup> não recomendam que a US universal faça parte dos exames periódicos de saúde para detecção de DDA (recomendação B). Uma revisão sistemática recentemente publicada também conclui que US universal não pode ser recomendada<sup>107</sup>. Num modelo de

decisão também recentemente publicado confirmou-se a falta de evidência que suporte a realização de US universal. Neste modelo, apesar da US ter estado associada com os melhores resultados, verificou-se um risco mais elevado de efeitos adversos<sup>108</sup>.

## DISCUSSÃO

O objectivo da detecção precoce da DDA é evitar um diagnóstico tardio, numa altura em que o tratamento é mais invasivo e pode ter menor sucesso. Os únicos RCTs<sup>17,101</sup> que compararam os diferentes métodos de rastreio não mostraram diferenças significativas. No entanto, é de notar que tiveram um *follow-up* curto e os casos tardios foram definidos como aqueles detectados após um mês de idade, altura em que muitas das DDA detectadas não são verdadeiras. Em contrapartida, quando a DDA tardia foi definida se detectada após os 8 meses de vida, também não se obtiveram diferenças significativas entre o exame clínico e a US universal, na quantidade de casos tardios detectados.

No único estudo em que foi determinada a precisão diagnóstica da US, a qualidade foi limitada, uma vez que o teste de referência ignorou o facto de muitos dos casos de DDA detectados precocemente se resolverem espontaneamente<sup>96</sup>. Assim, muitos dos casos de «DDA verdadeira» identificados neste estudo podem ser casos de sobre-tratamento, podendo a precisão diagnóstica ter sido sobrestimada.

A eficácia da US selectiva relativamente ao exame clínico foi demonstrada em muitos estudos prospectivos e retrospectivos, não tendo sido encontradas diferenças significativas em apenas dois estudos, mas

que apresentam algumas limitações. Num dos estudos não foram demonstradas diferenças significativas nas taxas de cirurgia; no entanto, estas foram comparadas com os melhores resultados do exame clínico e com examinadores mais experientes<sup>97</sup>. No outro estudo em que não foram encontradas diferenças significativas, foram considerados tardios todos os casos de DDA detectados após as 6 semanas de idade<sup>98</sup>.

A utilização da US selectiva levanta o problema da escolha dos factores de risco a ter em conta. A apresentação pélvica no terceiro trimestre ou ao nascimento, a história familiar de DDA e o sexo feminino estão fortemente relacionados com DDA. Não existe evidência quanto a outros factores de risco.

Não se encontrou evidência que suportasse a utilização da US universal para detecção precoce de DDA em todas as revisões sistemáticas publicadas<sup>76,77,107,108</sup>.

Assim, segundo os níveis de evidência, podem ser feitas as seguintes recomendações:

- As ancas devem ser examinadas por profissionais de saúde com treino adequado em todos os recém-nascidos;
- As ancas devem ser examinadas em todas as consultas de vigilância de saúde infantil até a criança começar a andar;
- Não é recomendada a realização de US a todos os recém-nascidos;
- Se o exame físico for positivo para a DDA recomenda-se:
  - Antes das duas semanas, programar a US para as duas semanas e referenciar a Ortopedista Pediátrico;
  - Depois das duas semanas, referenciar a Ortopedista Pediátrico;
  - Se o exame físico for duvidoso recomenda-se reavaliar passadas duas semanas;



- Em recém-nascidos com o exame clínico negativo ou duvidoso, do sexo masculino com história familiar positiva ou do sexo feminino, recomenda-se reavaliar clinicamente às duas semanas; se nesta reavaliação o exame for positivo, recomenda-se a realização de US às três semanas;
- Em recém-nascidos com exame clínico negativo ou duvidoso que tenham nascido com apresentação de pelve ou sejam do sexo feminino com história familiar positiva, recomenda-se a realização de US às seis se-

manas ou RX da pelve aos quatro meses;

- Se durante alguma das consultas de vigilância de saúde infantil o exame físico for positivo, recomenda-se a realização de US se a criança tiver menos de 5 meses e RX da pelve a partir dos quatro meses. Entre os quatro e os cinco meses não existe evidência de qual o melhor meio diagnóstico a utilizar, podendo nesta faixa etária ser realizado um ou outro. A partir dos cinco meses o RX é considerado o «gold standard» para

o diagnóstico e portanto, caso haja suspeita, deve ser o exame recomendado.

- Na Figura 5 apresenta-se um algoritmo para a avaliação das ancas na detecção precoce da DDA. Todas as recomendações são graduadas pelo grau de evidência segundo a taxonomia SORT<sup>30</sup>.

**CONCLUSÃO**

A Displasia de Desenvolvimento da

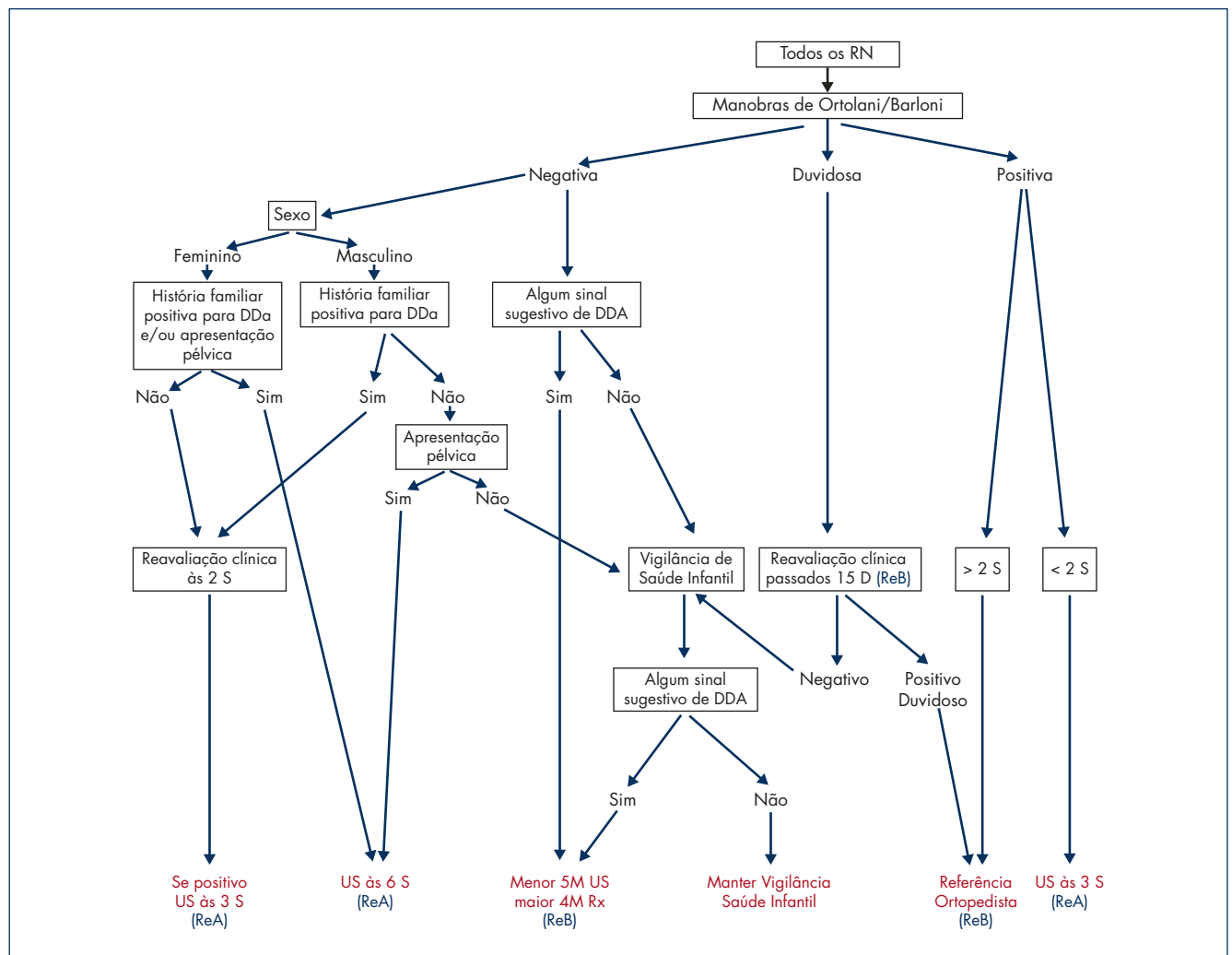


Figura 5. Algoritmo de decisão sobre a detecção precoce da DDA, baseado nos níveis de evidência.

Anca é um termo importante porque reflecte com precisão as características biológicas desta patologia e a susceptibilidade de a anca se tornar deslocada em diferentes alturas. As ancas deslocadas podem não ser detectadas ao nascimento, uma vez que as ancas continuam a deslocar-se ao longo do primeiro ano de vida.

A existência de apenas dois estudos RCTs que compararam os três métodos de detecção precoce de DDA sugere que mais estudos devam ser realizados com este objectivo. São necessários estudos de boa qualidade, nomeadamente RCTs, que comparem a US universal no primeiro, segundo e terceiro mês.

Actualmente, e com base nestes estudos, a US universal não mostrou melhores resultados relativamente aos outros métodos. Assim, tem-se recomendado a US selectiva como método mais indicado para detecção precoce desta patologia. No entanto, continuam a existir incertezas nas indicações para esta estratégia de detecção precoce com US selectiva.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Place MS, Parkin DM, Fitton JM. Effectiveness of neonatal screening for congenital dislocation of the hip. *Lancet* 1978 Jul 29; 2 (8083) 249-51.
- Dezateux C, Godward S. Evaluating the national screening program for congenital dislocation of the hip. *J Med Screen* 1995; 2 (4): 200-6.
- Cooperman DR, Wallensten R, Stulberg SD. Acetabular dysplasia in the adult. *Clin Orthop Relat Res* 1983 May; (175): 79-85.
- Wedge JH, Wasylenko MS. The natural history of congenital disease of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1979 Aug; 61-B (3): 334-8.
- Weinstein SL. Natural history of congenital hip dislocation (CDH) and hip dysplasia. *Clin Orthop Relat Res* 1987 Dec; (225): 62-76.
- Chan A, Cundy PJ, Foster BK, Keane RJ, Byron-Scott R. Late diagnosis of congenital dislocation of the hip and presence of a screening programme: South Australian population-based study. *Lancet* 1999 Oct 30; 354 (9189): 1514-7.
- MacKenzie IG, Wilson JG. Problems encountered in the early diagnosis and management of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1981 Feb; 63-B (1): 38-42.
- Burger BJ, Bos CF, Rozing PM, Obermann WM, Vandenbroucke JP, Burger JD. Neonatal screening and staggered early treatment for congenital dislocation or dysplasia of the hip. *Lancet* 1990 Dec 22-29; 336 (8730-8731): 1549-53.
- Cunningham KT, Beningfield SA, Moulton A, Maddock CR. A clicking hip in a newborn baby should never be ignored. *Lancet* 1984 Mar 24; 1 (8378): 668-70.
- Asher MA. Screening for congenital dislocation of the hip, scoliosis, and other abnormalities affecting the musculoskeletal system. *Pediatr Clin North Am* 1986 Dec; 33(6): 1335-53.
- Aronsson DD, Goldberg MJ, Kling TF Jr, Roy DR. Developmental dysplasia of the hip. *Pediatrics* 1994 Aug; 94(2 Pt 1): 201-8.
- Skirving AP, Scadden WJ. The African neonatal hip and its immunity from congenital dislocation. *J Bone Joint Surg Br* 1979 Aug; 61-B (3): 339-41.
- Edelstein J. Congenital dislocation of the hip in Bantu. *J Bone Joint Surg Br* 1966; 48: 397.
- Von Rosen S. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip joint. *Acta Orthop Scand* 1956; 26 (2): 136-55.
- Ortolani M. Congenital hip dysplasia in the light of early and very early diagnosis. *Clin Orthop Relat Res* 1976; (119): 6-10.
- Barlow TG. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1962; 44-B: 292-301.
- Rosendahl K, Markestad T, Lie RT. Ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip in neonate: the effect on treatment rate and prevalence of late cases. *Pediatrics* 1994 Jul; 94 (1): 47-52.
- Eastwood DM. Neonatal hip screening. *Lancet* 2003 Feb 15; 361 (9357): 595-7.
- Makenzie IG. Congenital dislocation of the hip: the development of a regional service. *J Bone Joint Surg Br* 1972 Feb; 54 (1) 18-39.
- McKibbin B, Freedman L, Howard C, Willians LA. The management of congenital dislocation of the hip in the newborn. *J Bone Joint Surg Br* 1988 May; 70 (3): 423-7.
- Gardiner HM, Dunn PM. Controlled trial of immediate splinting versus ultrasonographic surveillance in congenitally dislocatable hips. *Lancet* 1990 Dec 22-29; 336 (8730-8731): 1553-6.
- Ackermann HJ, Kupper H. Ein Beitrag zur Selbstheilungsquote beim positiven Ortolani-Zeichen [Self healing rate with a positive Ortolani sign]. *Beitr Orthop Traumatol* 1984 Jul; 31 (7): 333-7.
- Yamamuro T, Ishida K. Recent advantages in the prevention, early diagnosis, and treatment of congenital dislocation of the hip in Japan. *Clin Orthop Relat Res* 1984 Apr; (184): 34-40.
- Galasko CS, Galley S, Menon TJ. Detection of congenital dislocation of the hip by an early screening program, with particular reference to false negatives. *Isr J Med Sci* 1980 Apr; 16 (4): 257-9.
- Bialik V, Fishman J, Katzir J, Zeltzer M. Clinical assessment of hip instability in the newborn by an orthopaedic surgeon and a pediatrician. *J Pediatr Orthop* 1986 Nov-Dec; 6 (6): 703-5.
- Tredwell SJ, Bell HM. Efficacy of neonatal hip examination. *J Pediatr Orthop* 1981; 1 (1): 61-5.
- Graf R. The diagnosis of congenital hip-joint dislocation by the ultrasonic Combound treatment. *Arch Orthop Trauma Surg* 1980; 97 (2): 117-33.
- Graf R. Classification of the hip joint dysplasia by means of sonography. *Ach Orthop Trauma Surg* 1984; 102 (4): 248-55.
- Harcke Ht, Clarke NM, Lee MS, Borns PF, MacEwen GD. Examination of the infant hip with real-time ultrasonography. *J Ultrasound Med* 1984 Mar; 3 (3): 131-7.
- Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, Woolf SH, Susman J, Ewigman B, et al. Strength of Recommendation Taxonomy (SORT): a patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. *Am Fam Physician* 2004 Feb 1; 69 (3): 548-56.
- Baronciani D, Atti G, Andiloto F, Bartesaghi A, Gagliardi L, Passamonti C, et

al. Screening for developmental dysplasia of the hip: from theory to practice. *Pediatrics* 1997 Feb; 99 (2): e5.

32. Poul J, Bajerova J, Sommenitz M, Straka M, Pokorny M, Wong FY. Early diagnosis of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1992 Sep; 74(5):695-9.

33. Fulton MJ, Barer ML. Screening for congenital dislocation of the hip: an economic appraisal. *CMAJ* 1984 May 1; 130 (9):1149-56.

34. Dunn DM, O'Riordan SM. Late diagnosis of congenital dislocation of the hip. *Dev Med Child Neurol* 1981 Apr; 23 (2): 202-7.

35. Macnicol MF. Results of a 25-year screening programme for neonatal hip instability. *J Bone Joint Surg Br* 1990 Nov; 72 (6): 1057-60.

36. Krikler SJ, Dwyer NS. Comparison of results of two approaches to hip screening in infants. *J Bone Joint Surg Br* 1992 Sep; 74 (5): 701-3.

37. Fiddian NJ, Gardiner JC. Screening for congenital dislocation of the hip by physiotherapists: results of a ten-year study. *J Bone Joint Surg Br* 1994 May; 76 (3): 458-9.

38. Hadlow V. Neonatal screening for congenital dislocation of the hip: a prospective 21-year survey. *J Bone Joint Surg Br* 1988 Nov; 70 (5): 740-3.

39. Nimityongskul P, Hudgens RA, Anderson LD, Melhem RE, Green AE Jr, Saleeb SF. Ultrasonography in the management of developmental dysplasia of the hip (DDH). *J Pediatr Orthop* 1995 Nov-Dec; 15 (6): 741-6.

40. Bond CD, Hennrikus WL, DellaMaggiore ED. Prospective evaluation of newborn soft-tissue hip "clicks" with ultrasound. *J Pediatr Orthop* 1997 Mar-Apr; 17 (2): 199-201.

41. Garvey M, Donoghue VB, Gorman WA, O'Brien N, Murphy JF. Radiographic screening at four months of infants at risk for congenital hip dislocation. *J Bone Joint Surg Br* 1992 Sep; 74 (5): 704-7.

42. Boeree NR, Clarke NM. Ultrasound imaging and secondary screening for congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1994 Jul; 76 (4): 525-33.

43. Jones DA, Powell N. Ultrasound and neonatal hip screening: a prospective study of 'high risk' babies. *J Bone Joint Surg Br* 1990 May; 72 (3): 457-9.

44. Jones DA. Importance of the clicking

hip in screening for congenital dislocation of the hip. *Lancet* 1989 Mar 18; 1 (8638): 599-601.

45. Omeroglu H, Koparal S. The role of clinical examination and risk factors in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a prospective study in 188 referred young infants. *Arch Orthop Trauma Surg* 2001; 121 (1-2): 7-11.

46. Jari S, Paton RW, Srinivasan MS. Unilateral limitation of the hip. A valuable clinical sign for DDH? *J Bone Joint Surg Br* 2002 Jan; 84 (1): 104-7.

47. Senaran H, Ozdemir HM, Ogun TC, Kapicioglu MI. Value of limited hip abduction in developmental dysplasia of the hip. *Pediatr Int* 2004 Aug; 46 (4): 456-8.

48. Castelein RM, Korte J. Limited hip abduction in the infant. *J Pediatr Orthop* 2001 Sep-Oct; 21 (5): 668-70.

49. Stoffelen D, Uurlus M, Molenaers G, Fabry G. Ultrasound, radiographs, and clinical symptoms in developmental dislocation of the hip: a study of 170 patients. *J Pediatr Orthop B* 1995; 4 (2): 194-9.

50. Ando M, Gotoh E. Significance of inguinal folds for diagnosis of congenital dislocation of the hip in infants aged three to four months. *J Pediatr Orthop* 1990 May-Jun; 10 (3): 331-4.

51. Standing Medical Advisory Committee, Standing Nursing and Midwifery Advisory Committee Working Party for the Secretaries of state for Social Services and Wales. Screening for the detection of congenital dislocation of the hip. *Arch Dis Child* 1986 Sep; 61(9): 921-6.

52. Bache CE, Clegg J, Herron M. Risk factors for developmental dysplasia of the hip: ultrasonographic findings in the neonatal period. *J Pediatr Orthop B* 2002 Jul; 11 (3): 212-8.

53. Holen KJ, Tegnander A, Terjesen T, Johansen OJ, Eik-nes SH. Ultrasonographic evaluation of breech presentation as a risk factor for hip dysplasia. *Acta Pediatr* 1996 Feb; 85 (2): 225-9.

54. Martin Sanz AJ, Yubero Pascual J, Pedraz Garcia MC, Ortiz Cruz E, Salazar Villalobos V, Ferrandez Portal L. Estudio de factores de riesgo en 130 niños con sospecha de displasia de cadera. *An Esp Pediatr* 1991 Dec; 35 (6): 409-12.

55. Holen KJ, Terjesen T, Tegnander A, Bredland T, Saether OD, Eiknes SH. Ultrasound screening for hip-dysplasia in newborns. *J Pediatr Orthop* 1994 Sep-Oct; 14

(5): 667-73.

56. Hinderaker T, Daltveit AK, Irgens LM, Uden A, Reikeras O. The impact of intra-uterine factors on neonatal hip instability: an analysis of 1,059,479 children in Norway. *Acta Orthop Scand* 1994 Jun; 65 (3): 239-42.

57. Chan A, McCaul K, Cundy P, Haan E, Byron-Scott R. Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1997 Mar; 76 (2): F94-100.

58. Yiv BC, Saidin R, Cundy PJ, Tgetgel JD, Aguilar J, McCaul KA, et al. Developmental dysplasia of the hip in South Australia in 1991: prevalence and risk factors. *J Paediatr Child Health* 1997 Apr; 33 (2): 151-6.

59. Marks DS, Clegg J, Al-Chalabi AN. Routine ultrasound screening for neonatal hip instability: can it abolish late-presenting congenital dislocation of the hip? *J Bone Joint Surg Br* 1994 Jul; 76(4):534-8.

60. Darmonov AV, Zagora S. Clinical screening for congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1996 Mar; 78 (3): 383-8.

61. Lennox IA, McLauchlan J, Murali R. Failures of screening and management of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1993 Jan; 75 (1): 72-5.

62. Krikler SJ, Dwyer NS. Comparison of results of two approaches to hip screening in infants. *J Bone Joint Surg Br* 1992 Sep; 74 (5): 701-3.

63. Tredwell SJ. Economic evaluation of neonatal screening for congenital dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* 1990 May-Jun; 10 (3): 327-30.

64. Yngve D, Gross R. Late diagnosis of hip dislocation in infants. *J Pediatr Orthop* 1990 Nov-Dec; 10 (6): 777-9.

65. Padilla Esteban ML, Nogales Espert A, Garcia-Siso Pardo JM, Curto de Mano A. Incidencia en la enfermedad luxante de la cadera en 40.243 nacidos vivos. *An Esp Pediatr* 1990 Dec; 33 (6): 535-8.

66. Hansson G, Romanus B, Scheller S. Pitfalls of early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip joint. *Arch Orthop Trauma Surg* 1988; 107(3):129-35.

67. Dunn PM, Evans RE, Thearle MJ, Griffiths HE, Witherow PJ. Congenital dislocation of the hip: early and late diagnosis and management compared. *Arch Dis Child* 1985 May 5; 60 (5): 407-14.

68. Lehmann EC, Street DG. Neonatal

screening in Vancouver for congenital dislocation of the hip. *CMAJ* 1981 Apr 15; 124 (8): 1003-8.

69. Palmén K. Prevention of congenital dislocation of the hip: the Swedish experience of neonatal treatment of hip joint instability. *Acta Orthop Scand Suppl* 1984; 208: 1-107.

70. Palmén K, von Rosen S. Late diagnosis dislocation of the hip joint in children. *Acta Orthop Scand* 1975 Apr; 46(1):90-101.

71. Fredensborg N. The effect of early diagnosis of congenital dislocation of the hip. *Acta Paediatr Scand* 1976 May; 65 (3): 323-8.

72. Patterson CC, Kernohan WG, Molan RA, Haugh PE, Trainor BP. High incidence of congenital dislocation of the hip in Northern Ireland. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1995 Jan; 9 (1): 90-7.

73. Godward S, Dezateux C. Surgery for congenital dislocation of the hip in the UK as a measure of outcome of screening. *Lancet* 1998 Apr 18; 351 (9110): 1149-52.

74. Catford JC, Bennet GC, Wilkinson JA. Congenital hip dislocation: an increasing and still uncontrolled disability? *BMJ* 1982 Nov 17; 285 (6354): 1527-30.

75. Sanfridson J, Redlund-Johnell I, Uden A. Why is congenital dislocation of the hip still missed? Analysis of 96,891 infants screened in Malmö 1956-1987. *Acta Orthop Scand* 1991 Apr; 62 (2): 87-91.

76. American Academy of Pediatrics, Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the hip. Clinical Practice Guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip. *Pediatrics* 2000 Apr; 105 (4): 896-905.

77. Patel H, Canadian Task Force on Preventive Health Care. Preventive Health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. *CMAJ* 2001 Jun 12; 164 (12): 1669-77.

78. Sahin F, Akturk A, Beyazova U, Cakir B, Boyunaga O, Tezcan S, et al. Screening for developmental dysplasia of the hip: results of a 7-year follow-up study. *Pediatric Int* 2004 Apr; 46 (2): 162-6.

79. Zieger M. Ultrasound of the infant hip. Part 2: Validity of the method. *Pediatr Radiol* 1986; 16 (6): 488-92.

80. Clarke NM, Harcke HT, McHugh P, Lee MS, Borns PF, MacEwen GD. Real-time ultrasound in the diagnosis of congenital dislocation and dysplasia of the hip. *J Bone*

*Joint Surg Br* 1985 May; 67 (3): 406-12.

81. Dias JJ, Thomas IH, Lamont AC, Mody BS, Thompson JR. The reliability of ultrasonographic assessment of neonatal hips. *J Bone Joint Surg Br* 1993 May; 75 (3): 479-82.

82. Rosendahl K, Aslaksen A, Lie RT, Markestad T. Reliability of ultrasound in the early diagnosis of developmental dysplasia of the hip. *Pediatr Radiol* 1995; 25 (3): 225-7.

83. Graf R. Hip sonography - how reliable? Sector scanning versus linear scanning? Dynamic versus static examination? *Clin Orthop Relat Res* 1992 Aug; (281): 18-21.

84. Terjesen T, Hølen KJ, Tegnander A. Hip abnormalities detected by ultrasound in clinically normal newborns infants. *J Bone Joint Surg Br* 1996 Jul; 78 (4): 636-40.

85. Castelein RM, Sauter AJ, de Vlieger M, van Linge B. Natural history of ultrasound hip abnormalities in clinical normal newborns. *J Pediatric Orthop* 1992 Jul-Aug; 12 (4): 423-7.

86. Sucato DJ, Johnston CE 2nd, Birch JG, Herring JA, Mack P. Outcome of ultrasonographic hip abnormalities in clinically stable hips. *J Pediatric Orthop* 1999 Nov-Dec; 19 (6): 754-9.

87. Paton RW, Srinivasan MS, Shah B, Hollis S. Ultrasound screening for hips at risk in developmental dysplasia. Is it worth it? *J Bone Joint Surg Br* 1999 Mar; 81 (2): 255-8.

88. Vedantam R, Bell J. Dynamic ultrasound assessment for monitoring of treatment of congenital dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* 1995 Nov-Dec; 15 (6): 725-8.

89. Rosenberg N, Bialik V. The effectiveness of combined clinical-sonographic screening in treatment of neonatal hip instability. *Eur J Ultrasound* 2002 Jun; 15 (1-2): 55-60.

90. Rosenberg N, Bialik V, Norman D, Blazer S. The importance of combined clinical and sonographic examination instability of the neonatal hip. *Int Orthop* 1998; 22 (3): 185-8.

91. Walter RS, Donaldson JS, Davis CL, Shkolnik A, Binns HJ, Carroll NC, Brouillette RT. Ultrasound screening of high-risk infants: a method to increase early detection of congenital dysplasia of the hip; *Am J Dis Child* 1992 Feb; 146 (2): 230-4.

92. Krolo I, Viskovic K, Kozic S, Marot-

ti M, Klaric-Custovic R, Banak-Zahtila N, et al. The advancement in the early diagnostics of developmental hip dysplasia in infants: the role of ultrasound screening. *Coll Antropol* 2003 Dec; 27 (2): 627-34.

93. Maxwell SL, Ruiz AL, Lappin KJ, Cosgrove AP. Clinical screening for developmental dysplasia of the hip in Northern Ireland. *BMJ* 2002 Apr 27; 324(7344):1031-3.

94. Lewis K, Jones DA, Powell N. Ultrasound and neonatal hip screening: the five-year results of a prospective study in high-risk babies. *J Pediatr Orthop* 1999 Nov-Dec; 19(6):760-2.

95. Rosendahl K, Markestad T, Lie RT. Congenital dislocation for the hip: a prospective study comparing ultrasound and clinical examination. *Acta Paediatr* 1992 Feb; 81 (2): 177-81.

96. Roovers EA, Boere-Boonekamp MN, Castelein RM, Zielhuis GA, Kerckhoffs TH. Effectiveness of ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005 Jan; 90 (1): F25-30.

97. Paton RW, Hossain S, Eccles K. Eight-year prospective targeted ultrasound screening program for instability and at-risk hip joints in developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop* 2002 May-Jun; 22 (3): 338-41.

98. Zenios M, Wilson B, Galasko CS. The effect of selective ultrasound screening on late presenting DDH. *J Pediatr Orthop B* 2000 Oct; 9 (4): 244-7.

99. Elbourne D, Dezateux C, Arthur R, Clarke NM, Gray A, King A, et al. Ultrasonography in diagnosis and management of developmental hip dysplasia (UK Hip Trial): clinical and economic results of a multicenter randomised controlled trial. *Lancet* 2002 Dec 21-28; 360 (9350): 2009-17.

100. Paton RW, Hopgood PJ, Eccles K. Instability of neonatal hip: the role of early or late splintage. *Int Orthop* 2004 Oct; 28 (5): 270-3.

101. Hølen KJ, Tegnander A, Bredland T, Johansen OJ, Saether OD, Eik-Nes, Terjesen T. Universal or selective screening of neonatal hip using ultrasound? A prospective, randomised trial of 15529 newborns infants. *J Bone Joint Surg Br* 2002 Aug; 84 (6): 886-90.

102. Brown J, Dezateux C, Karnon J, Parnaby, Arthur R. Efficiency of alternative policy options for screening for developmental dysplasia of the hip in the United

Kingdom. Arch Dis Child 2003 Sep; 88 (9): 760-6.

103. Ganger R, Grill F, Leodolter S, Vittek M. Ultraschallscreening der Neugeborenen: Ergebnisse und Erfahrungen [Ultrasound screening of the neonatal hip: results and experiences]. Ultraschall Med 1991 Feb; 12 (1): 25-30.

104. Clegg J, Bache CE, Raut VV. Financial justification for routine ultrasound screening of the neonatal hip. J Bone Joint Surg Br 1999 Sep; 81 (5): 852-7.

105. Geitung JT, Rosendahl K, Sudmann E. Cost-effectiveness of ultrasonographic screening for congenital hip dysplasia in new-borns. Skeletal Radiol 1996 Apr; 25 (3): 251-4.

106. Rosendahl K, Markestad T, Lie RT, Sudmann E, Geitung JT. Cost-effectiveness of alternative screening strategies for developmental dysplasia of the hip. Arch Pediatr Adolesc Med 1995 Jun; 149 (6): 643-8.

107. Woolacott NF, Puhan MA, Steurer J, Kleijnen J. Ultrasonography in screening for developmental dysplasia of the hip in newborns: systematic review. BMJ 2005 Jun 18; 330 (7505): 1413.

108. Dezateux C, Brown J, Arthur R, Karnon J, Parnaby A. Performance, treatment pathways, and effects of alternative policy options for screening for developmental dysplasia of the hip in United Kingdom. Arch Dis Child 2003 Sep; 88(9):753-9.

ment pathways, and effects of alternative policy options for screening for developmental dysplasia of the hip in United Kingdom. Arch Dis Child 2003 Sep; 88(9):753-9.

---

**Endereço para correspondência:**

Filipa Almada Lobo  
Rua Roberto Ivens 1276 5.1  
4450 Matosinhos  
Telf: 914 548 434

Recebido para publicação em: 14/06/05  
Aceite para publicação em: 04/04/06

---

**ABSTRACT**

**Introduction:** The developmental dysplasia of the hip (DDH) is the most frequent pathology in children. An early detection of DDH is very important to prevent invasive interventions. DDH screening strategies are still controversial.

**Objectives:** To perform a review based on the evidence of when, to whom and how to make an early detection of DDH and to define the follow-up based on the results.

**Methodology:** A research was conducted based on the MEDLINE database of: randomized clinical trials (RCT), meta-analysis, and cohort and case-control studies until July of 2005. The remarks of two systematic reviews were also analysed: American Academy of Paediatrics and Canadian Task Force on Preventive Health Care.

The articles were evaluated by significance levels based on the Strength of Recommendation Taxonomy. A total of 83 articles were included in the review.

**Results:** Three DDH early detections were benchmarked: clinical exam, selective ultrasonography (US) and universal US. Only two RCT studies were conducted, and no significant statistical differences were detected.

**Discussion:** The DDH detection clinical exam must be carried-out to all newborns and during the infant periodical vigilance (recommendation B). Female gender, positive family history for DDH and birth pelvic presentation are risk factors to be considered in case the physical exam results turn out to be negative or doubtful (recommendation A).

**Conclusions:** An evidence based decision algorithm is hereby proposed. Other studies, namely more RCTs that compare the effectiveness of the three defined strategies should be conducted.

**Keywords:** Developmental Dysplasia of the Hip; Congenital Dislocation of the Hip; Screening; Diagnosis; Ultrasonography.