



**FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA**

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA A ATRIBUIÇÃO DO GRAU  
DE MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO  
INTEGRADO EM MEDICINA**

**MÓNICA ALEXANDRA DA CRUZ JORGE PEDREIRO**

***AValiação CLÍNICA DA DISPLASIA DE DESENVOLVIMENTO DA ANCA E SUA  
VALIDADE PARA REFERENCIAÇÃO ECOGRÁFICA***  
**ARTIGO CIENTÍFICO**

**ÁREA CIENTÍFICA DE ORTOPEDIA**

**TRABALHO REALIZADO SOBRE A ORIENTAÇÃO DE:  
PROFESSOR DOUTOR FERNANDO FONSECA  
DOUTOR PEDRO SÁ CARDOSO**

**ABRIL/2013**

Mónica Alexandra da Cruz Jorge Pedreiro  
Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DISPLASIA DE DESENVOLVIMENTO DA ANCA E  
SUA VALIDADE PARA REFERENCIAÇÃO ECOGRÁFICA**

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Pólo III: Pólo das Ciências da Saúde

Azinhaga de Santa Comba, Celas

3000-548 Coimbra – Portugal

## ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL.....	3
ÍNDICE DE TABELAS.....	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	5
LISTA DE ABREVIATURAS.....	6
RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUÇÃO.....	11
MATERIAL E MÉTODOS.....	15
RESULTADOS.....	17
1. Características demográficas da história clínica das crianças da amostra.....	17
2. Fatores de risco presentes na amostra.....	19
3. Manobras de exame físico realizadas à amostra.....	20
4. Resultados ecográficos segundo a classificação de Graf.....	21
5. Resultados do tratamento preconizado.....	22
6. Relação exame físico positivo/negativo com o resultado ecográfico.....	23
6.1. Manobra de Ortolani/Barlow.....	23
6.2. Manobra de Abdução.....	24
6.3. Sinal de Galeazzi.....	25
6.4. Sinal de Telescopagem.....	26
6.5. Sinal das Pregas Inguinais.....	27
6.6. Sinal das Pregas das Coxas.....	28
7. Resultado ecográfico e tratamento.....	29
8. Sensibilidade e especificidade do <i>modelo</i> .....	30
DISCUSSÃO.....	33
CONCLUSÃO.....	38
AGRADECIMENTOS.....	40
BIBLIOGRAFIA.....	41
ANEXO 1.....	44

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I – Motivo de Consulta das crianças da amostra.....	18
Tabela II – Fatores de risco presentes na amostra em estudo.....	19
Tabela III – Manobras de exame físico realizadas à amostra em estudo.....	20
Tabela IV – Resultados ecográficos segundo a classificação de Graf.....	21
Tabela V – Tratamento preconizado à amostra.....	22
Tabela VI – Teste do Qui-Quadrado I.....	23
Tabela VII – Manobra de Ortolani-Barlow vs. resultados ecográficos.....	23
Tabela VIII – Teste do Qui-Quadrado II.....	24
Tabela IX – Manobra de Abdução vs. resultados ecográficos.....	24
Tabela X – Teste Qui-Quadrado III.....	25
Tabela XI – Sinal de Galeazzi vs. resultados ecográficos.....	25
Tabela XII – Teste Qui-Quadrado IV.....	26
Tabela XIII – Sinal de Telescopagem vs. resultados ecográficos.....	26
Tabela XIV – Teste Qui-Quadrado V.....	27
Tabela XV – Sinal das pregas inguinais vs. resultados ecográficos.....	27
Tabela XVI – Teste Qui-Quadrado VI.....	28
Tabela XVII – Pregas das Coxas vs. resultados ecográficos.....	28
Tabela XVIII – Testes Qui-Quadrado VII.....	29
Tabela XIX – Tratamento vs. resultados ecográficos.....	29
Tabela XX – Tabela de classificação.....	30
Tabela XXI – Omnibus Tests of Model Coefficients.....	30
Tabela XXII – Sumário do modelo.....	31
Tabela XXIII – Variáveis na equação.....	31
Tabela XXIV – Área sobre a curva.....	31

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade cronológica das crianças da amostra em estudo.....	17
Gráfico 2 – Género da amostra.....	17
Gráfico 3 – Manobra de Ortolani/Barlow e resultados ecográficos.....	23
Gráfico 4 – Manobra de Abdução e resultados ecográficos.....	24
Gráfico 5 – Sinal de Galeazzi e resultados ecográficos.....	25
Gráfico 6 – Sinal de Telescopagem e resultados ecográficos.....	26
Gráfico 7 – Sinal das Pregas inguinais e resultados ecográficos.....	27
Gráfico 8 – Sinal das Pregas das coxas e resultados ecográficos.....	28
Gráfico 9 - Resultados ecográficos e tratamento.....	29
Gráfico 10 – Área sobre a curva ROC.....	32

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

DDA – Displasia de Desenvolvimento da Anca

AIUM – American Institute of Ultrasound in Medicine

HPC – Hospital Pediátrico de Coimbra

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

VPN – Valor Preditivo Negativo

VPP – Valor Preditivo Positivo

RV – Razão de Verossimilhança

N – Number

Vs. – *Versus*

## **RESUMO**

**Introdução:** A displasia do desenvolvimento da anca engloba um amplo espectro de alterações da articulação coxo-femoral em crescimento. Em Portugal não há dados rigorosos da incidência desta patologia. Estima-se que seja 5 por 1000 nascimentos, aumentando para 20 a 25 por 1000 nascimentos quando contabilizados os casos de instabilidade articular.

O diagnóstico precoce é fator prognóstico e decisivo no resultado final. As alterações no exame clínico neonatal e as observações sistemáticas nos primeiros meses de vida, enquadradas em fatores de risco conhecidos, constituem indicação para a realização do exame ecográfico basilar no diagnóstico precoce desta doença.

O Serviço de Ortopedia Infantil do Hospital Pediátrico de Coimbra tem uma vasta experiência no tratamento desta patologia. Assim torna-se pertinente correlacionar dados da avaliação clínica e imagiológica, de forma a inferir dados específicos desta patologia que permitam uma melhor articulação entre Pediatras, Médicos de Família e Ortopedistas.

**Objetivos:** Avaliação comparativa dos elementos do exame clínico e ecográfico. Análise da especificidade e sensibilidade dos dados do exame físico, de forma a estabelecer a sua validade enquanto critérios de referenciação e indicação para exame ecográfico.

**Materiais e Métodos:** Análise prospetiva de uma amostra de crianças enviadas à Consulta de Ortopedia Infantil do Hospital Pediátrico de Coimbra por suspeita de Displasia do Desenvolvimento da Anca. Correlação entre motivo de referenciação hospitalar, alterações no exame físico, fatores de risco e a avaliação ecográfica objetivada pela classificação de Graf. Análise estatística de forma a determinar a significância e importância relativa destes elementos no espectro da Doença Displásica da Anca.

A revisão da literatura foi feita pelo *pubmed* e o banco de dados inclui os seguintes termos de pesquisa: displasia do desenvolvimento da anca, fatores de risco, avaliação ecográfico e classificação de Graf. Inclui ainda livros de texto e referências online.

**Resultados:** No grupo estudado, a amostra é constituída por 28 crianças com idades cronológicas entre 1 mês e 7 meses de idade. Há um predomínio do sexo feminino (n=19 crianças). Os motivos de referenciação para consulta de Ortopedia Infantil foram variados, entre os quais destaca-se a instabilidade articular (n=10) e a limitação da abdução (n=6). Os fatores de risco identificados nesta amostra de crianças foram: primiparidade, apresentação pélvica, instabilidade neonatal, história familiar e outras condições associadas como torcicolo congénito. Ao exame físico as manobras realizadas foram: Ortolani/Barlow, Abdução, Galeazzi, Telescopagem, Sinal das Pregas Inguinais e das Pregas das Coxas. A correlação das manobras do exame físico com o resultado ecográfico revelou que há uma relação estatisticamente significativa entre a manobra de abdução e o resultado ecográfico com  $p=0,004$ , assim como entre o sinal de pregas inguiniais e o resultado ecográfico com  $p=0,001$ . As manobras de abdução e o sinal de pregas inguiniais permitem uma redução na incerteza da classificação do resultado ecográfico de 67,0%. O modelo apresenta elevada sensibilidade e boa especificidade.

**Conclusões:** Não há um modelo ideal no rastreio clínico e ecográfico, devendo-se dar especial atenção à manobra de abdução e à avaliação das pregas inguiniais na criança dado o seu valor de sensibilidade e especificidade. Pode-se afirmar que as manobras de limitação da abdução e o sinal de assimetria das pregas inguiniais quando conjugadas apresentam validade como critérios para diagnóstico de DDA.

**PALAVRAS-CHAVE:** displasia de desenvolvimento da anca, fatores de risco, exame físico, avaliação ecográfica, classificação de Graf



## ***ABSTRACT***

**Introduction:** The developmental dysplasia of the hip involves a wide spectrum of alterations of the growing hip joint. In Portugal there are no rigorous data about the incidence of this pathology. We can estimate that developmental dysplasia of the hip affects 5 *per* 1000 births, increasing to 20/25 *per* 1000 births when counting the cases of joint instability.

The early diagnosis is a decisive prognostic factor in the final result. The alterations in the neonatal exam and the systematic observations during the first months of life, framed in well-known risk factors, are a strong indication to a basilar ultrasonography exam in the precocious diagnosis of this disease.

The Department of Orthopaedics of the *Hospital Pediátrico de Coimbra* has a wide experience in the treatment of this pathology. So it is relevant to correlate data from the clinical and ultrasound evaluation as a way to infer specific data of this pathology in order to allow a better articulation between Pediatricians, General Practitioners and Orthopedists.

**Objectives:** Comparative evaluation of the elements from the clinical exam and ultrasonography. Analysis of the specificity and sensibility of the data from the physical exam, in order to establish its validity as a referral criteria and indication to the ultrasonography.

**Materials and methods:** The prospective analysis of the sample of children studied sent to an appointment in the Infant Orthopedics Service from the *Hospital Pediátrico de Coimbra* with suspect of developmental dysplasia of the hip. Correlation to the reason of hospital referral, alterations on the physical exam, risk factors and ultrasound evaluation as per Graf classification. Statistical analysis in order to determine its significance and relative importance of these elements in the spectrum of the dysplastic hip disease.

The literature review was made in *pubmed* and the data bank includes the following research words: developmental dysplasia of the hip, risk factors, ultrasonography evaluation and Graf classification. Also adds textbooks and online references.

**Results:** In the studied group, the sample is composed by 28 children between the ages of 1 month to 7 months. The predominant sex is the female (n=19 children). The motives for the clinical referral to a medical appointment in Orthopedics were varied. Among the motives we can point the articular instability (n=10) and the limitation of the abduction (n=6). The risk factors identified in this sample of children were: primiparity, pelvic presentation, neonatal instability, family history, among other conditions like congenital torticollis. During the physical exam the maneuvers were: Ortolani/Barlow, Abduction, Galeazzi, Telescoping, Sign of Inguinal folds and Thigh folds. The correlation of the maneuvers from the physical exam and the ultrasound result revealed that there is a statistical significant relation between the abduction maneuver and the ultrasound result with  $p=0.004$ , as well as between the sign of inguinal folds and the ultrasound result with  $p=0,001$ . The abduction maneuvers and the sign of inguinal folds allow the reduction of the uncertainty of the classification of the ultrasound exam of 67,0%. The model presents high sensibility and good specificity.

**Conclusions:** There isn't an ideal model in the clinical and ultrasound screening and we should mind special attention to the abduction maneuver and to the evaluation of the inguinal folds in the child due to its value of sensibility and specificity. We can assert that the maneuvers of the limitation of abduction and the asymmetry of the sign of inguinal folds when combined present validity as diagnostic criteria of Development Dysplasia of the Hip.

**Key-words:** developmental dysplasia of the hip, risk factors, physical exam, ultrasound evaluation, Graf classification

## INTRODUÇÃO

A displasia de desenvolvimento da anca é a doença musculoesquelética mais comum da infância.[1] É uma anomalia no desenvolvimento da articulação coxo-femoral do recém-nascido. A DDA refere-se a um espectro de anormalidades anatômicas que inclui a instabilidade, a subluxação e a luxação da articulação coxo-femoral e/ou a malformação do acetábulo.[2] Por isso, esta terminologia tem gerado alguma confusão e imprecisão.[3]

É uma patologia relativamente comum com uma incidência de 0,7-7/1000 nascimentos.[4] Em Portugal não há dados rigorosos da incidência desta patologia estimando-se que seja 5 por 1000 nascimentos, aumentando para 20 a 25 por 1000 nascimentos quando contabilizados os casos de instabilidade articular.[5] A incidência de DDA varia com a idade e os métodos de diagnóstico. DDA é muito rara em negros, sendo mais comum em caucasianos do Norte da Europa, em Índios Norte-Americanos [3] e em populações que transportam as crianças em faixas apertadas, como os Japoneses.[6]

Existem múltiplos fatores de risco que se correlacionam com maior incidência de DDA e que levam a estabelecer a designação “criança de risco”: recém-nascido do sexo feminino, primeiro parto da mãe, história familiar de DDA, existência de outras deformidades nomeadamente torcicolo congênito, parto com apresentação pélvica, parto por cesariana, existência de oligohidrâmnios[5] e feto de grande tamanho.[7]

Esta patologia pode ser bilateral sendo mais frequentemente unilateral[7] com maior prevalência sobre o lado esquerdo[3], em função da posição intrauterina que normalmente coloca a anca esquerda contra a coluna da mãe e limita os movimentos de abdução.[6]

O diagnóstico precoce da DDA é de extrema importância. Trata-se de uma condição assintomática no recém-nascido, que detetada atempadamente pode ser efetivamente tratada, melhorando o prognóstico.[3,4] O diagnóstico tardio pode resultar em sequelas como

claudicação, dor crônica, artrite degenerativa[4] para além dos prejuízos psíquicos irreparáveis.[5]

Assim é essencial um bom rastreio desta afeção, sensibilizando todos os prestadores de cuidados de saúde infantil para os sinais clínicos da DDA e para a necessidade de um diagnóstico precoce e, em caso de dúvida, referência para um centro especializado.[5]

O diagnóstico clínico, de forma sistemática, assenta em sinais clínicos major e sinais minor. Os sinais major são: o sinal de Ortolani/Barlow e a limitação da abdução das ancas. Os sinais minor são: sinal de Galeazzi, telescopagem e assimetria das pregas (inguinais e das coxas).[5]

A *American Academy of Pediatric* (em 2000) e a *Canadian Task Force on Preventive Health Care* (em 2011), recomendam que o exame clínico para a deteção de DDA seja feito a todos os recém-nascidos e durante a vigilância periódica de saúde infantil, devendo ser efetuado por prestadores de cuidados de saúde adequadamente treinados.[8, 9] A *American Academy of Pediatric* recomenda ainda que, se os resultados do exame físico forem negativos ou duvidosos, sejam considerados os seguintes fatores de risco: sexo feminino, história familiar positiva para DDA e apresentação pélvica ao nascimento.[8]

Em 1978, a ecografia começou a ser utilizada na deteção de DDA e na avaliação de recém-nascidos com alterações ao exame físico.[10] A ecografia é um método não invasivo de visualização da articulação cartilágnea da anca, que permite avaliar a morfologia, congruência da articulação e efetuar a sua classificação em vários tipos, de I a IV, pela técnica de Graf (anexo 1).[5, 10]

A ecografia tem sido preconizada na avaliação de crianças com possível DDA nas últimas duas décadas [4] e aumentou a sensibilidade para a deteção de DDA. Contudo os benefícios do diagnóstico precoce da DDA devem ser ponderados com o aumento do número de tratamentos e o conseqüente aumento dos riscos inerente a esse mesmo tratamento, sendo a maior preocupação o aumento da incidência da necrose avascular da cabeça do fémur. Existe

uma excessiva sensibilidade do método ecográfico, que ao detetar casos no limiar da normalidade (e que pela história natural teriam probabilidade de convergir sem tratamento para a normalidade) aumenta o número de tratamentos efetuados. Como em quase todos os aspetos da Medicina existem potenciais complicações do tratamento. Neste caso concreto, e apesar de décadas de investigação, é difícil definir o limiar entre o atraso de desenvolvimento e a condição patológica de forma a otimizar o tratamento. Desta forma incorre-se em tratamentos desnecessários com riscos de necrose avascular, sobrecarga familiar e encargos financeiros.[6]

Não há consenso sobre a utilidade da ecografia no rastreio da DDA. Em alguns países europeus a ecografia é usada em todos os recém-nascidos, enquanto nos Estados Unidos é utilizada de forma seletiva em crianças com um elevado risco para DDA e quando o exame físico não é inequívoco.[6] As principais vantagens da adição da ecografia para a avaliação de crianças com DDA são reduzir a incidência de diagnóstico tardio e reduzir o número de ancas normais a ser tratados.[6]

As recomendações para a prática clínica da AIUM (revisão 2008), referem que há indicação para a realização de ecografia da anca da criança quando se encontram achados anormais no exame físico, quando há história familiar de DDA independentemente do sexo, quando a apresentação fetal é pélvica e quando há a presença de oligohidrâmnios.[11]

A *American Academy of Pediatric* recomenda ecografia seletiva nas seguintes situações: em recém-nascidos de ambos os sexos com exame clínico negativo ou duvidoso e com história familiar positiva; em recém-nascidos com exame clínico negativo ou duvidoso e apresentação pélvica ou do sexo feminino com história familiar positiva; em recém-nascido com manobras de Ortolani/Barlow negativas mas com outros achados clínicos suspeitos e se os resultados do exame físico forem positivos.[8]

Por sua vez a *Canadian Task Force on Preventive Health Care* recomenda excluir dos exames periódicos de saúde a detecção de DDA com ecografia seletiva, podendo-se optar por examinar mais frequentemente as crianças nascidas com apresentação pélvica e/ou história familiar positiva.[9]

Ortopedistas e Pediatras concordam que o rastreio é fundamental no diagnóstico e o problema centra-se na indicação para ecografia de forma universal (todos os bebés nascidos, seguindo o modelo que vigora em países do Centro da Europa) ou seletiva (apenas para casos em que exista suspeição clínica ou fatores de risco, seguindo o modelo dos Estados Unidos ou Canadá). Em Portugal existe um protocolo da Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia que recomenda a ecografia seletiva em bebés com sinais de instabilidade (limitação da abdução, sinais Ortolani/Barlow positivos) e com fatores de risco (apresentação pélvica, história familiar, deformidades congénitas do pé, torcicolo congénito, síndrome polimalformativo, assimetria de pregas).[12]

Com este trabalho pretende-se avaliar comparativamente os elementos do exame clínico e ecográfico, de modo a determinar a especificidade e sensibilidade dos dados do exame físico para estabelecer a sua validade enquanto critérios de referenciação e indicação para exame ecográfico. Espera-se esclarecer a significância e importância relativa dos elementos do exame físico no espectro da displasia de desenvolvimento da anca.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

No presente trabalho estudou-se uma amostra de 28 crianças com suspeita de DDA enviadas à Consulta de um Médico Ortopedista do Serviço de Ortopedia Infantil do Hospital Pediátrico de Coimbra, entre Janeiro e Abril de 2012. As crianças foram triadas por Médicos de Família e Pediatras e enviados para as consultas de Ortopedia Infantil do HPC, para confirmar ou excluir o diagnóstico de DDA.

O objetivo foi fazer a análise prospetiva destes doentes correlacionando o motivo de referenciação hospitalar, as alterações no exame físico, os fatores de risco e a avaliação ecográfica objetivada pela classificação de Graf. Procedeu-se à análise estatística de forma a determinar a significância e importância relativa destes elementos no espectro da Doença Displásica da Anca.

Com o presente trabalho pretende-se testar se há diferenças ecográficas entre as crianças com alteração ao exame físico e as crianças sem alteração ao exame físico. As provas de exame físico usadas foram: manobra de Ortolani/Barlow, manobra de abdução, sinal de Galeazzi, manobra de telescopagem, sinal das pregas inguinais e sinal das pregas das coxas. Foram selecionados 28 crianças com suspeita de DDA unilateral, sendo excluídas as crianças com DDA bilateral para este trabalho.

Foi definido como hipótese nula não haver diferença ecográfica entre as crianças com alterações ao exame físico e as crianças sem alterações ao exame físico. A ecografia, realizada conforme a técnica de Graf, sempre pelo mesmo Ortopedista (nível de evidência 2), foi convencionada como padrão no diagnóstico e as ancas foram descritas segundo a classificação ecográfica da DDA pela técnica de Graf (anexo 1). Para testar as relações entre as variáveis vamos utilizar como referência para aceitar ou rejeitar a hipótese nula um nível de significância  $p \leq 0,05$ . Usou-se o teste exato de Fisher pois estamos a testar a independência entre variáveis qualitativas com dois níveis (2 x 2). Na variável tratamento (3 níveis) usou-se

o teste do Qui-quadrado de independência. O pressuposto do Qui-quadrado de que não deve haver mais do que 20,0% das células com frequências esperadas inferiores a 5 foi analisado. Como este pressuposto não estava satisfeito usou-se o teste do Qui-quadrado por simulação de Monte Carlo. As diferenças foram analisadas com o apoio dos resíduos ajustados estandardizados.

A análise estatística foi efectuada com o SPSS versão 20.0 para Windows.

A proposta do tema e do trabalho foram aprovados pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.



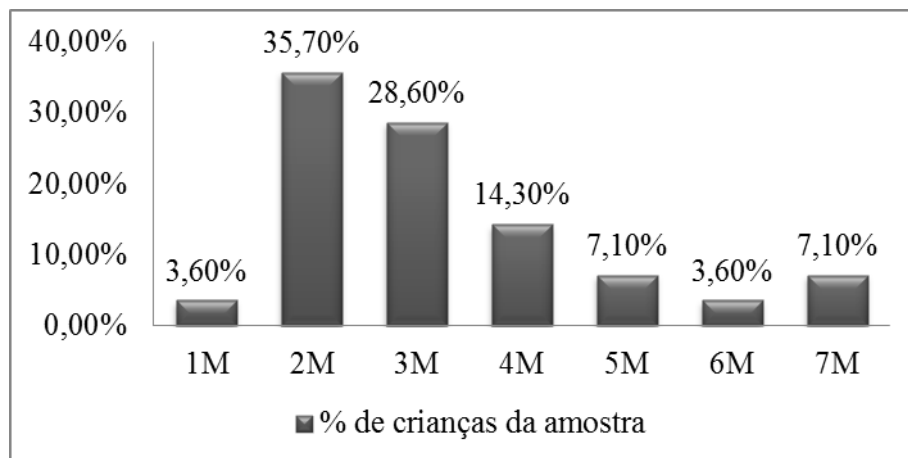
## RESULTADOS

### 1. Características demográficas da história clínica das crianças da amostra

Foram recolhidos dos ficheiros das crianças desta amostragem dados da história clínica das mesmas que permitem caracterizar a amostra. Estes aspetos estão parcialmente representados nos gráficos seguintes.

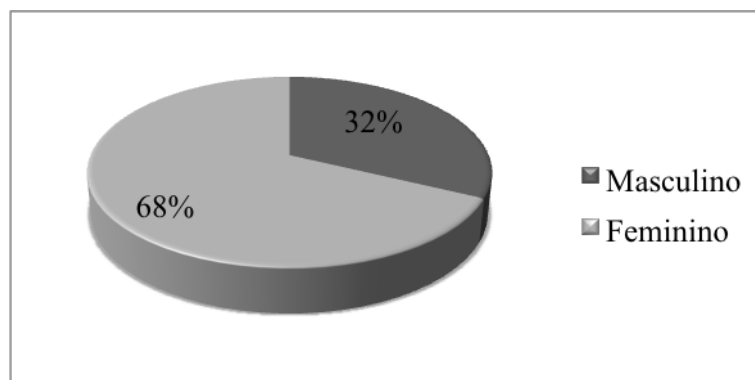
A amostra é constituída por 28 crianças (n=28) com idades cronológicas entre 1 mês e 7 meses de idade. Apresenta um maior número de crianças com 2 meses de idade (n=10, 35,7%) e 3 meses de idade (n=8, 28,6%).

Gráfico 1 – Idade cronológica das crianças da amostra em estudo



Relativamente ao género da amostra recolhida (n=28) é constituída por 19 crianças (68%) do sexo feminino e 9 crianças (32%) do sexo masculino.

Gráfico 2 – Género da amostra de crianças em estudo



Os motivos de referenciação para consulta de Ortopedia no Hospital Pediátrico com suspeita de DDA que foram sujeitos a este estudo estão indicados na tabela abaixo. A sublinhar a frequência mais elevada para a instabilidade articular detetado em 10 crianças (35,7%) e a limitação da abdução encontrado em 6 crianças (21,4%). Seguido pela assimetria das pregas em 3 crianças (10,7%) e risco familiar e pé boto em 2 crianças respetivamente (7,1% cada).

Tabela I - Motivo de consulta das crianças da amostra

Motivo de Consulta	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Apresentação pélvica	1	3,6	3,6
Assimetria de pregas	3	10,8	14,4
Click	1	3,6	18,0
Instabilidade	10	35,7	53,7
Limitação da abdução	6	21,4	75,1
Metatarso aducto	1	3,6	78,7
Pé boto	2	7,1	85,8
Pé calcâneo-valgo	2	7,1	92,9
Risco familiar	2	7,1	100,0
Total	28	100,0	

## 2. Fatores de risco presentes na amostra

No que diz respeito aos fatores de risco que esta amostra contempla são: primeira filha (n=16; 51,7%), apresentação pélvica (n=8; 28,6%), instabilidade articular (n=10; 35,7%), história família (positiva em n=2; 7,1%) e condições associadas (com uma maior frequência para o torcicolo congénito n=5; 17,9% seguida do pé boto n=2; 7,1%).

Tabela II – Fatores de risco presentes na amostra em estudo

Fatores de Risco	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
<b>a) Primeira Filha</b>			
Negativo	12	42,9	42,9
Positivo	16	57,1	100,0
Total	28	100,0	
<b>b) Apresentação Fetal</b>			
Cefálica	20	71,4	71,4
Pélvica	8	28,6	100,0
Total	28	100,0	
<b>c) Instabilidade Neonatal</b>			
Negativo	18	64,3	64,3
Positivo	10	35,7	100,0
Total	28	100,0	
<b>d) História Familiar</b>			
Negativo	26	92,9	92,9
Positivo	2	7,1	100,0
Total	28	100,0	
<b>e) Condições Associadas</b>			
Metatarso aducto	1	3,6	3,6
Pé boto	2	7,1	10,7
Pé calcâneo-valgo	2	7,1	17,8
Torcicolo congénito	5	17,9	35,7
Sem condições	18	64,3	100,0
Total	28	100,0	

### 3. Manobras de exame físico realizadas

No âmbito do exame físico foram realizados as seguintes manobras pelo mesmo Ortopedista: Ortolani/Barlow (positivo em n=2; 7,1%), abdução (limitada em n=12; 42,9%), Galeazzi (positivo em n=2; 7,1%), Telescopagem (positivo em n=2; 7,1%) e observação das pregas inguinais (assimétricas em n=5; 17,9%) e pregas da coxa (assimétrica em n=13; 46,4%) que permitiram o diagnóstico de suspeição de displasia de desenvolvimento da anca.

Tabela III – Manobras de exame físico presentes na amostra em estudo

Manobras de Exame Físico	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
<b>a) Manobra de Ortolani/Barlow</b>			
Negativo	26	92,9	92,9
Positivo	2	7,1	100,0
Total	28	100,0	
<b>b) Manobra de Abdução</b>			
Normal simétrica	16	57,1	57,1
Limitada	12	42,9	100,0
Total	28	100,0	
<b>c) Sinal de Galeazzi</b>			
Negativo	26	92,9	92,9
Positivo	2	7,1	100,0
Total	28	100,0	
<b>d) Manobra de Telescopagem</b>			
Negativo	26	92,9	92,9
Positivo	2	7,1	100,0
Total	28	100,0	
<b>e) Sinal das Pregas Inguinais</b>			
Simétricas	23	82,1	82,1
Assimétricas	5	17,9	100,0
Total	28	100,0	
<b>f) Sinal das Pregas Coxas</b>			
Simétricas	15	53,6	53,6
Assimétricas	13	46,4	100,0
Total	28	100,0	

#### 4. Resultados ecográficos segundo a classificação de Graf

Nesta amostra de 28 crianças (n=28, ancas com suspeita de DDA unilateral) sujeitas a exame complementar ecográfico foram classificadas como Graf I n=14; 50% e Graf IIA n=6; 21,4%.

Foram classificadas como Graf IIB n=6; 21,4%. E classificadas com Graf III n=2, 7,1%.

Tabela IV – Resultados ecográficos segundo a classificação de Graf

Resultado Ecográfico	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
GRAF I	14	50,0	50,0
GRAF IIA	6	21,4	71,4
GRAF IIB	6	21,4	92,9
GRAF III	2	7,1	100,0
Total	28	100,0	

## 5. Resultados do tratamento preconizado

Nesta amostra foi preconizado tratamento cirúrgico com colocação de gesso sob anestesia com tenotomia do adutor em uma criança (n=1; 3,6%). Foram colocadas talas de Pavlik em sete crianças (n=7; 25,0%). Ficaram sobre observação 6 crianças (n=6; 21,5%) em que uma destas (n=1; 3,6%) necessitou de posterior tratamento. Ficaram sem tratamento 14 crianças (n=14; 50%).

Tabela V – Tratamento preconizados as crianças da amostra

Tratamento Preconizado	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Observação	5	17,9	17,9
Observação – necessitou de tratamento	1	3,6	21,4
Sem tratamento	14	50,0	71,4
Talas de Pavlik	7	25,0	96,4
Talas de Pavlik – depois gesso sob anestesia com tenectomia adutor	1	3,6	100,0
Total	28	100,0	

## 6. Relação exame físico positivo/negativo com o resultado ecográfico

### 6.1. Manobra de Ortolani/Barlow

A relação entre a manobra de Ortolani/Barlow e o resultado ecográfico não é estatisticamente significativa, teste de Fisher  $p=0,074$ . A ecografia apresenta uma sensibilidade de 25% e uma especificidade de 100%, com 21,4% ( $n=6$ ) de falsos negativos. Apresenta um VPN de 0,77 e um VPP de 1. Uma razão de verossimilhança (RV) positiva de 0,35 e RV negativo de 0,45.

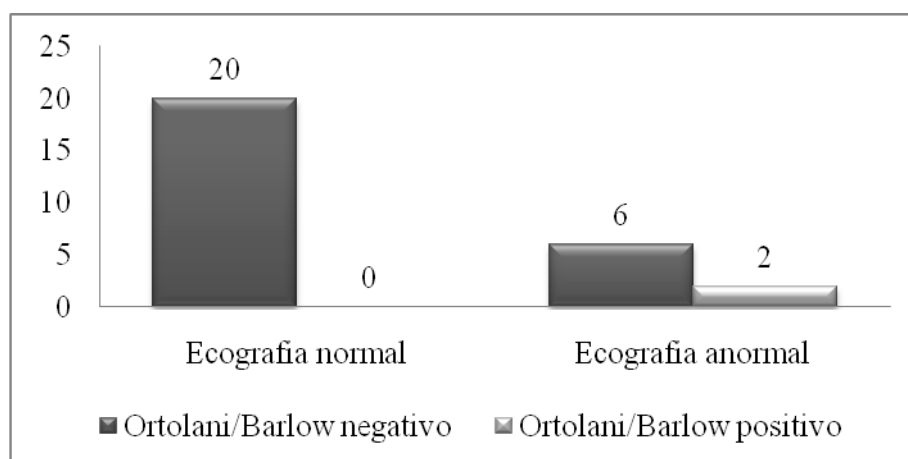
Tabela VI – Testes do Qui-quadrado I

	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	5,385	1	,020
Continuity Correction	2,275	1	,131
Likelihood Ratio	5,412	1	,020
Fisher's Exact Test			,074
N of Cases	28		

Tabela VII – Manobra de Ortolani/Barlow vs. resultados ecográficos

Manobra de Ortolani/Barlow	Resultado Ecográfico		Total
	Normal	Anormal	
Negativo	20	6	26
Positivo	0	2	2
Total	20	8	28

Gráfico 3 – Manobra de Ortolani/Barlow e resultados ecográficos



## 6.2. Abdução

A relação entre a manobra de Abdução e o resultado ecográfico é estatisticamente significativa, teste de Fisher  $p=0,004$ . A limitação da abdução apresenta uma sensibilidade de 87,5% e uma especificidade de 75%, com 3,6% (n=1) de falsos negativos e 17,9% (n=5) de falsos positivos. Apresenta um VPN de 0,94 e um VPP de 0,58. Uma razão de verossimilhança (RV) positiva de 0,125 e RV negativo de 0,06.

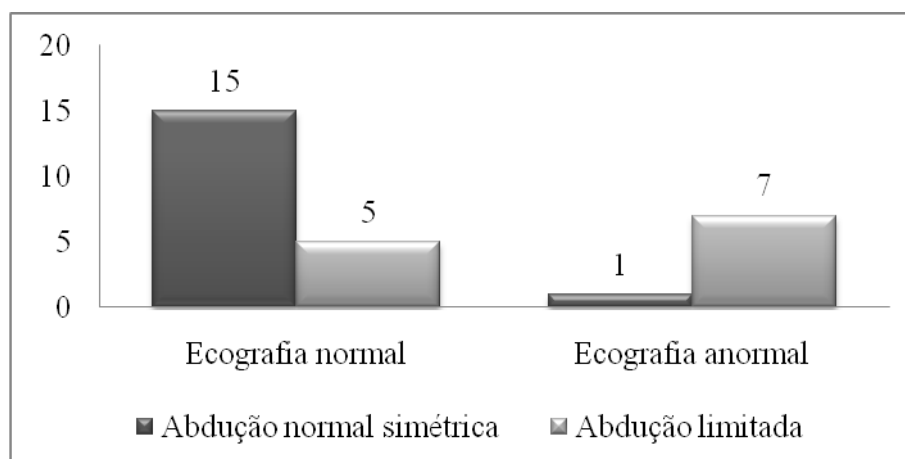
Tabela VIII – Testes do Qui-quadrado II

	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	9,115	1	,003
Continuity Correction	6,741	1	,009
Likelihood Ratio	9,721	1	,002
Fisher's Exact Test			,004
N of Cases	28		

Tabela IX – Manobra de Abdução vs. resultados ecográficos

Manobra de Abdução	Resultado Ecográfico		Total
	Normal	Anormal	
Normal simétrica	15	1	16
Limitada	5	7	12
Total	20	8	28

Gráfico 4 – Manobra de Abdução e resultados ecográficos





### 6.3. Galeazzi

A relação entre o sinal de Galeazzi e o resultado ecográfico não é estatisticamente significativa, teste de Fisher  $p=0,074$ . Apresenta uma sensibilidade de 25,0% e especificidade de 100,0%, com 21,4% (n=6) de falsos negativos. Apresenta um VPN de 0,77 e um VPP de 1. Uma razão de verossimilhança (RV) positiva de 0,35 e RV negativo de 0,45.

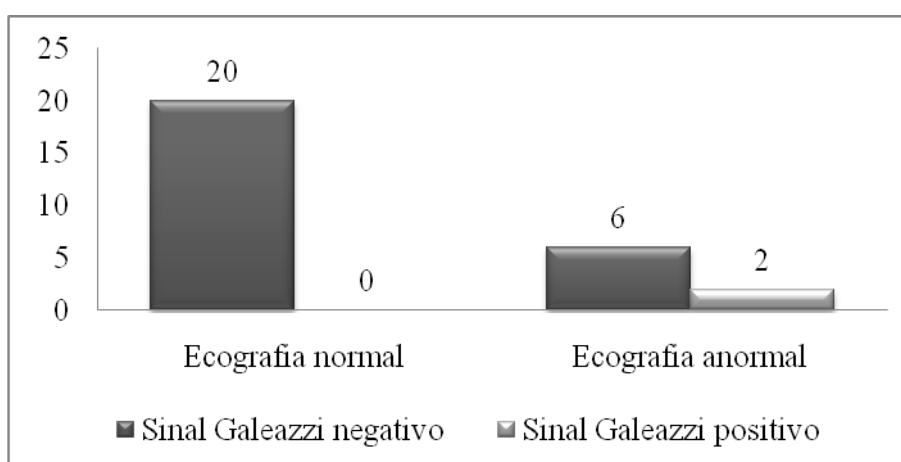
Tabela X – Testes do Qui-quadrado III

	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	5,385	1	,020
Continuity Correction	2,275	1	,131
Likelihood Ratio	5,412	1	,020
Fisher's Exact Test			,074
N of Cases	28		

Tabela XI – Sinal de Galeazzi vs. resultados ecográficos

Sinal de Galeazzi	Resultado Ecográfico		Total
	Normal	Anormal	
Negativo	20	6	26
Positivo	0	2	2
Total	20	8	28

Gráfico 5 – Sinal de Galeazzi e resultados ecográficos



#### 6.4. Telescopagem

A relação entre Telescopagem e o resultado ecográfico não é estatisticamente significativa, teste de Fisher  $p=0,074$ . Apresenta uma sensibilidade de 25,0% e especificidade de 100,0%, com 21,4% (n=6) de falsos negativos. Apresenta um VPN de 0,77 e um VPP de 1. Uma razão de verossimilhança (RV) positiva de 0,35 e RV negativo de 0,45.

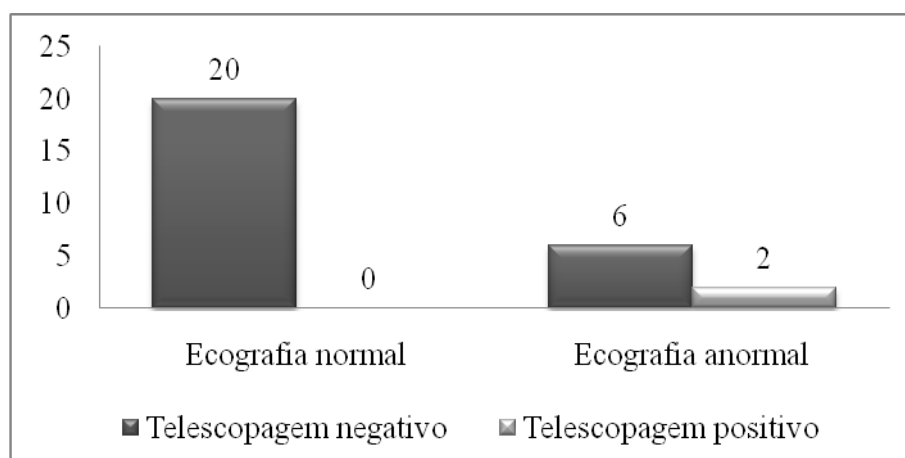
Tabela XII – Testes do Qui-quadrado IV

	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	5,385	1	,020
Continuity Correction	2,275	1	,131
Likelihood Ratio	5,412	1	,020
Fisher's Exact Test			,074
N of Cases	28		

Tabela XIII – Telescopagem vs. resultados ecográficos

Sinal de Telescopagem	Resultado Ecográfico		Total
	Normal	Anormal	
Negativo	20	6	26
Positivo	0	2	2
Total	20	8	28

Gráfico 6 – Telescopagem e resultados ecográficos



## 6.5. Pregas Inguinais

A relação entre Pregas inguinais e o resultado ecográfico é estatisticamente significativa, teste de Fisher  $p < 0,001$ . Apresenta uma sensibilidade de 62,5% e uma especificidade de 100,0%, com 10,7% (n=3) de falsos negativos. Apresenta um VPN de 0,87 e um VPP de 1. Uma razão de verossimilhança (RV) positiva de 0,2 e RV negativo de 0,18.

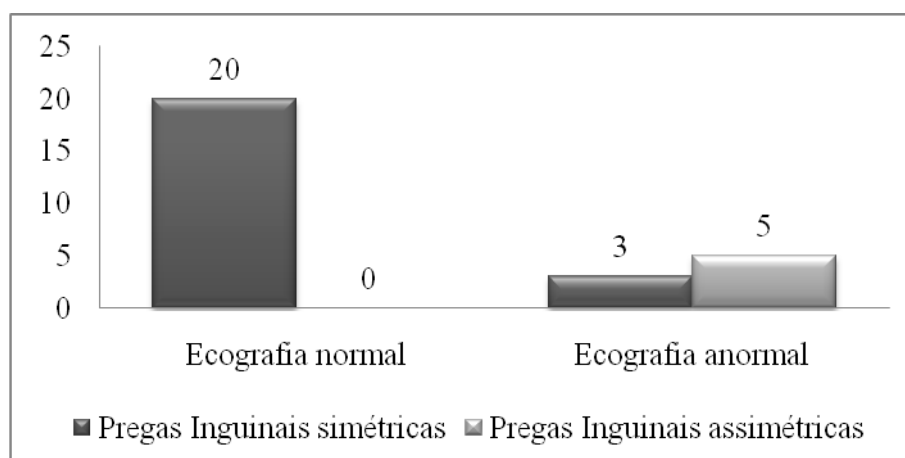
Tabela XIV – Testes do Qui-quadrado V

	Value	Df	Sig.
Pearson Chi-Square	15,217	1	,000
Continuity Correction	11,255	1	,001
Likelihood Ratio	15,691	1	,000
Fisher's Exact Test			,001
N of Cases	28		

Tabela XV – Pregas inguinais vs. resultados ecográficos

Sinal das Pregas Inguinais	Resultado Ecográfico		Total
	Normal	Anormal	
Simétricas	20	3	23
Assimétricas	0	5	5
Total	20	8	28

Gráfico 7 – Pregas inguinais e resultados ecográficos



## 6.6. Pregas das coxas

A relação entre Pregas da coxa e o resultado ecográfico não é estatisticamente significativa, teste de Fisher  $p=0,410$ . Apresenta uma sensibilidade de 62,5% e uma especificidade de 60%, com 10,7% ( $n=3$ ) de falsos negativos e 28,6% ( $n=8$ ) de falsos positivos. Apresenta um VPN de 0,8 e um VPP de 0,38. Uma razão de verossimilhança (RV) positiva de 0,33 e RV negativo de 0,27.

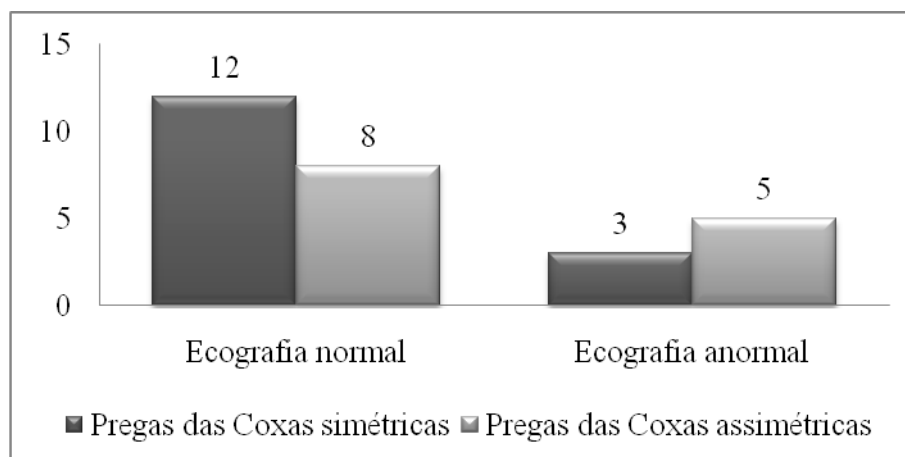
Tabela XVI – Testes do Qui-quadrado VI

	Value	Df	Sig.
Pearson Chi-Square	1,163	1	,281
Continuity Correction	,434	1	,510
Likelihood Ratio	1,168	1	,280
Fisher's Exact Test			,410
N of Cases	28		

Tabela XVII – Pregas coxa vs. resultados ecográficos

Sinal das Pregas Coxas	Resultado Ecográfico		Total
	Normal	Anormal	
Simétricas	12	3	15
Assimétricas	8	5	13
Total	20	8	28

Gráfico 8 – Pregas da coxa e resultados ecográficos



## 7. Resultado ecográfico e tratamento

A relação entre tratamento e o resultado ecográfico é estatisticamente significativa, teste de Fisher  $p < 0,001$ . Não necessitaram de tratamento 14 crianças (n=14; 50%).

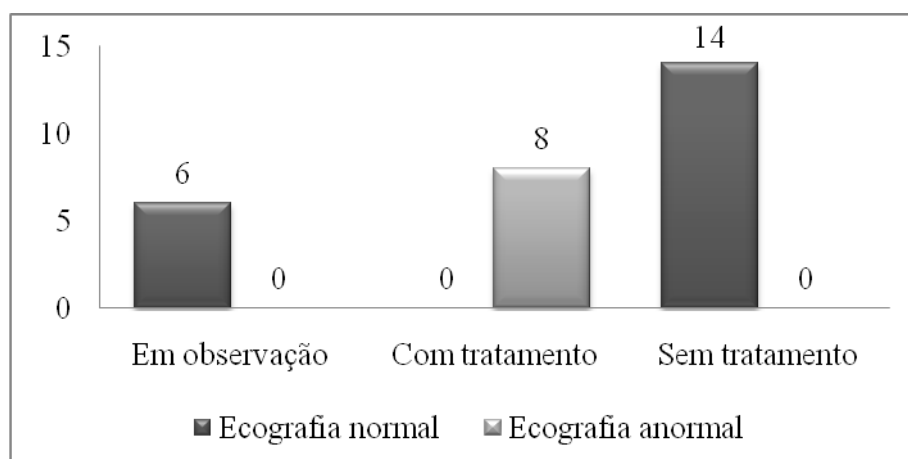
Tabela XVIII – Testes do Qui-quadrado VII

	Value	Df	Sig.
Pearson Chi-Square	28,000	2	,000
Continuity Correction	33,503	2	,000
Linear-by-Linear Association	1,394	1	,238
Fisher's Exact Test			,000
N of Cases	28		

Tabela XIX – Tratamento vs resultados ecográficos

Tratamento	Resultado Ecográfico		Total
	Normal	Anormal	
Observação	6	0	6
Com Tratamento	0	8	8
Sem tratamento	14	0	14
Total	20	8	28

Gráfico 9 – Resultados ecográficos e tratamento



## 8. Sensibilidade e especificidade do modelo

A regressão logística múltipla foi realizada tendo como variável dependente a variável resultados da ecografia e como variáveis independentes ou preditores as variáveis que na análise bivariada tinham revelado ser significativas, nomeadamente Ortolani/Barlow, abdução, Galeazzi, Pregas inguinais, telescopagem e tratamento. Para evitar a multicolinearidade as variáveis Ortolani/Barlow, Galeazzi, telescopagem e tratamento foram retiradas do modelo.

O modelo final apresenta uma percentagem de classificação correcta de 89,3%, que é superior à percentagem de classificações correctas por acaso (50,0%) e superior à percentagem de classificação correcta do modelo só com a constante (71,4%).

Tabela XX - Tabela de classificação

Observado		Predito				
		Resultado Ecografia		Percentagem correcta		
		Normal	Anormal			
Step 1	Resultado Eco	Normal	5	3	62,5	
		Anormal	0	20	100,0	
					Overall Percentage	89,3

O teste da diferença dos rácios de verosimilhança ( $p < 0,001$ ) indica que a diferença entre o modelo apenas com a constante e o modelo adicionado das variáveis explicativas é estatisticamente significativa.

Tabela XXI - Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step	17,646	2	,000
Step 1 Block	17,646	2	,000
Model	17,646	2	,000

De acordo com o coeficiente de determinação de Nagelkerke as variáveis independentes permitem uma redução na incerteza da classificação do resultado da ecografia de 67,0%.

Tabela XXII - Sumário do modelo

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	15,857	,468	,670

A regressão logística revelou que as variáveis independentes não têm um efeito estatisticamente significativo sobre o Logit da probabilidade de o resultado da ecografia ser normal.

Tabela XXIII – Variáveis na equação

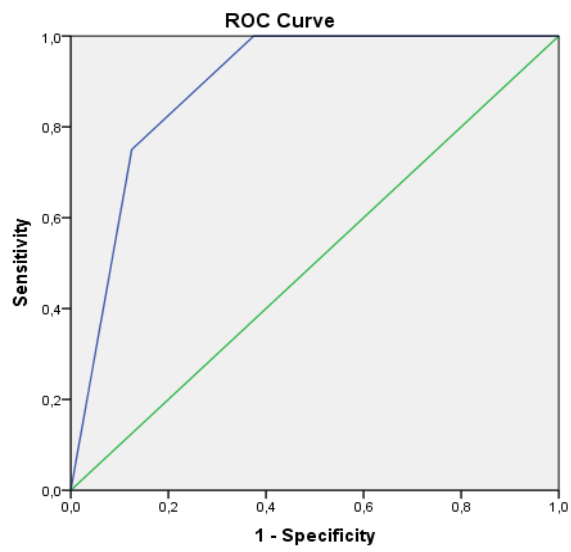
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 Abdução(1)	1,792	1,329	1,817	1	,178	6,000
Pregas inguinais(1)	22,119	17974,843	,000	1	,999	4038687162,022
Constante	-21,203	17974,843	,000	1	,999	,000

A tabela nº 33 dá a área sobre a curva ROC (0,8) que é estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). O modelo apresenta elevada sensibilidade e boa especificidade.

Tabela XXIV - Área sobre a curva

Área	Erro padrão	Sig.	95% Intervalo de confiança	
			Limite inferior	Limite superior
,891	,082	,001	,730	1,000

Gráfico 10 – Área sobre a curva ROC



Diagonal segments are produced by ties.



## DISCUSSÃO

O presente estudo procurou focar aspetos da clínica da Displasia de Desenvolvimento da Anca e a sua correlação ecográfica, sublinhando a especificidade e sensibilidade dos dados do exame clínico, de forma a estabelecer a sua validade enquanto critérios de referência e indicação para exame ecográfico.

Este trabalho apresentou algumas limitações uma vez que a amostra é pequena (n=28), o que limita a significância de algumas correlações. Não menos importante, é a variabilidade inter-observador no momento da avaliação nos Cuidados de Saúde Primários. Se por um lado foi possível homogeneizar a realização da Ecografia e a Consulta Hospitalar (sempre realizada pelo mesmo Especialista), não dispomos dos dados referentes à origem diversa dos doentes. Esta variável impediu-nos de obter um trabalho mais conclusivo. Não se pode validar os critérios de referência uma vez que não se sabe por quem foram realizados, sendo por isso mais correto a designação e validação dos critérios enquanto critérios de diagnóstico. Mesmo considerando que se trata de uma patologia com forma de apresentação clínica variável, muitos doentes referenciados como Ortolani positivos não se revelaram como tal na consulta Hospitalar. O que é confirmado pelo valor de 50% (n=14) das crianças da amostra recolhida referenciadas não necessitam tratamento e não têm DDA. A referir ainda que não foram colhidos dados clínicos da história clínica da amostra de crianças em estudo como a anca envolvida se direita ou esquerda; a origem étnica da criança, o peso e dados da história obstétrica como a existência ou não de oligohidrâmnios.

A idade com que uma criança se apresenta com displasia de desenvolvimento da anca irá influenciar a facilidade do tratamento. O diagnóstico e o tratamento precoce geralmente asseguram um bom resultado.[2] O período neonatal, desde o nascimento até aos 2/3 meses, é o “período de ouro” para o diagnóstico da DDA.[3] Este estudo apresenta crianças com idades cronológicas de suspeita de DDA entre 1 mês e 7 meses de idade, com maior frequência aos 2

meses de idade (n=10, 35,7%) e aos 3 meses de idade (n=8, 28,6%). O limiar da idade para o diagnóstico de DDA tardia pode variar entre os 6 meses e os 20 meses.[3] Neste trabalho há uma criança detetada com suspeita de DDA aos 6 meses (3,6%) e duas aos 7 meses (7,1%).

A *American Academy of Pediatrics* reporta uma incidência de DDA maior em meninas, com risco aumentado de 19/1000.[8] Nesta amostra verificou-se que há um predomínio de crianças do género feminino (n=19, 68%) o que é corroborado pela literatura. Storer et al. (2006), também refere que 80% das crianças com DDA são do sexo feminino,[13] assim como, Smergel et al. (2004) que estabelece que a DDA é 4,1-6,2 vezes mais comum em meninas do que em meninos.[14] Foi encontrado em recém-nascidos do sexo feminino uma relação de 2,54 vezes mais prevalente de DDA do que no sexo masculino. Estudos mostram que o sexo feminino é significativamente mais propenso a ser diagnosticado com DDA do que o sexo masculino.[15]

A incidência de instabilidade da anca (Ortolani/Barlow positivos) varia entre 1 a 2%, ou seja cerca de 1 em cada 100 recém-nascidos tem uma anca instável.[10] Foi motivo de consulta de referência para Ortopedia Infantil 10 crianças (35,7%) com instabilidade da anca. Neste trabalho verificou-se que a relação entre a manobra de Ortolani/Barlow e o resultado ecográfico não é estatisticamente significativa (teste de Fisher  $p=0,074$ ). Afaq et al. (2011) aponta que, apesar do rastreio da DDA com teste de Barlow e Ortolani ser realizado no Reino Unido há mais de três décadas e ter uma alta especificidade, a sensibilidade do exame clínico é baixa.[4] Neste trabalho verifica-se que este sinal clínico tem baixa sensibilidade (25%) e elevada especificidade (100%) que é corroborado pela literatura. Lobo, F. (2006) refere que as manobras de Ortolani/Barlow 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. No entanto, vários estudos

demonstraram um aumento da sensibilidade para 87 a 99% com examinadores mais experientes.[10]

Outro dado do exame clínico muito relevante é a limitação da abdução (motivo de referenciação de 6 crianças; 21,4%). O seu valor como indicativo de diagnóstico de DDA, apresenta uma elevada sensibilidade (87,5%) e moderada especificidade (75%), com 17,9% (n=5) de falsos positivos e 3,6% (n=1) de falso negativo. Segundo alguns estudos a limitação da abdução da anca é o achado clínico mais frequentemente associado a DDA, mostrando que a limitação da abdução unilateral tem alta especificidade e razoável sensibilidade.[10] É de referir que a limitação da abdução e mesmo a manobra de Ortolani/Barlow são sinais clínicos que aparecem num determinado intervalo de tempo. É uma raridade uma criança de 2 meses de idade ter limitação da abdução, tal como é raro um Ortolani positivo após os 6 meses de idade.[5]

O sinal de Galeazzi e a Telescopagem, tal como o sinal de Ortolani/Barlow, apresenta baixa sensibilidade (25%) e elevada especificidade (100%), com 21,4% (n=6) de falsos negativos. Estes resultados justificam-se pela reduzida amostra em estudo e pela já citada variabilidade na referenciação. Estudos recentes demonstram que 41% a 58% dos exames físicos positivos para DDA foram negativos em estudos ecográficos.[6] Dogruel et al. (2008) relata que entre 52,2% e 50% das ancas com ecografia patológica não tinham nenhum sinal clínico de instabilidade.[16]

A assimetria das pregas cutâneas foi motivo de referenciação de 3 crianças; 10,7%. É mais sensível que a limitação da abdução da anca na deteção de DDA, tendo-se revelado altamente sensível mas pouco específico.[10] É a observação das pregas inguinais na região perineal, com as ancas em flexão e abdução, que tem maior fiabilidade, quando comparada à observação das pregas das coxas em extensão.[5] Esta informação é confirmada pelos resultados deste trabalho. Para a assimetria das pregas inguinais a sensibilidade é 62,5% assim

como para a assimetria das pregas das coxas. Já em relação à especificidade é mais elevada para o sinal de assimetria das pregas inguinais com valor de 100% e para as pregas das coxas de 60%.

Os resultados deste trabalho têm relativa concordância com a literatura. Sinais clínicos, como Ortolani/Barlow, Galeazzi e assimetria em abdução estão entre os critérios de maior valor[17] para o diagnóstico de DDA. Em contrapartida a assimetria das pregas está entre os critérios de valor limitado para fazer o diagnóstico.[17]

Outro motivo de referenciação foram as deformidades dos pés registadas em 5 crianças, que engloba desde metatarso aducto (n=1), pé boto (n=2), pé calcâneo-valgo (n=2). É referido na literatura uma relação entre DDA e metatarso aducto, com a incidência variando de 1,5 a 10%.[18] E, também, é sugerido uma associação entre o pé boto e de DDA relatando que num grupo de bebés com pé boto, a taxa de DDA foi de 7,7%.[19]

Dos fatores de risco considerados neste trabalho, o que apresenta maior relevância percentual é a primiparidade positiva em 57,1% e a apresentação pélvica em 28,6%. Estes resultados confirmam a noção existente na literatura apesar de Lobo, F. (2006) revelar não ser possível identificar qualquer fator de risco em mais de 60% das crianças com DDA, existem dados que devem orientar o seguimento dos bebés em função destas condições.[10] Num estudo prospetivo, verificaram-se três vezes mais DDA em crianças com pelo menos um fator de risco. A apresentação pélvica foi comprovadamente um fator de risco para a DDA, bem como a história familiar.[10] Por outro lado, Tong et al. (2011) refere que há fatores de risco associados com a DDA como apresentação pélvica, sexo feminino e história familiar positiva, salientando que 60% dos casos não tem associado qualquer fator de risco.[20] Já Lee et al. (2008) estima que cerca de 7 a 10% de uma coorte de nascimentos teria um fator de risco para DDA.[21] Para Roposch et al. (2011) o risco absoluto para DDA está entre 70 a 120/1000 quando o sexo é feminino e fatores como a apresentação pélvica ocorrem em simultâneo no

mesmo recém-nascido.[17] Estudos relatam uma alta incidência de recém-nascidos que apresentaram DDA, quando em posição pélvica durante a gravidez e no parto.[15] Um outro estudo refere que 51% das DDA ocorreram em primogênitos do sexo feminino com apresentação pélvica.[10]

Em resumo, apesar de estudos demonstrarem que o exame clínico não deteta com segurança a displasia de desenvolvimento da anca ecograficamente definida em bebês rastreados para a doença [16], existem alterações clínicas com significado e que são indícios fiáveis de doença, justificando investigação e referenciação adicional.

O modelo apresentado de relação dos sinais clínicos com significância (abdução  $p=0,004$  e pregas inguinais  $p=0,001$ ) com os resultados ecográfico revela que estes permitem uma redução na incerteza da classificação do resultado ecográfico de 67%. Revela que o modelo proposto (junção das duas manobras com maior significância) apresenta uma elevada sensibilidade e boa especificidade no diagnóstico de DDA nas crianças.

## CONCLUSÃO

A displasia de desenvolvimento da anca é uma anomalia congênita que afeta predominantemente crianças do sexo feminino, sendo que estas devem receber uma maior atenção médica. Fatores de risco como primiparidade, parto com apresentação pélvica e instabilidade neonatal requerem igual atenção, bem como deformidades dos pés e torcicolo congénito.

Não há um modelo ideal e infalível no rastreio clínico e ecográfico. Apesar de não existir nenhum sinal patognomónico, podem fazer suspeitar de DDA o resultado positivo da manobra de abdução e avaliação das pregas inguinais na criança dado o valor de sensibilidade e especificidade. No entanto, não se deve desvalorizar os outros sinais clínicos (Ortolani/Barlow, Galeazzi, Telescopagem e Pregas das Coxas) embora paradoxalmente apresentem pouca significância no estudo. Perante sinais clínicos positivos e/ou equívocos é de ponderar sempre a avaliação ecográfica. Não há regras absolutas, o bom senso e a experiência do Clínico são fundamentais para um bom diagnóstico.

Ainda que a validade para diagnóstico dos achados das manobras de exame físico seja pouco conclusiva com o presente estudo, pode-se afirmar que as manobras de limitação da abdução e o sinal de assimetria das pregas inguinais quando conjugadas apresentam validade como critérios para diagnóstico de Displasia de Desenvolvimento da Anca. Estes dados são relevantes na medida em que podem ser utilizados para gerar hipóteses em estudos futuros com uma amostragem de dimensões mais significativas capazes de consolidar estas conclusões sobre os achados do exame físico e o processo de decisão de diagnóstico. A confirmação da veracidade destes resultados levaria a menores encargos no futuro, dada a menor necessidade de recorrer a estudos complementares de diagnóstico para a patologia. De notar que em 50% das crianças observadas neste estudo não foi confirmada a existência de DDA.

O rastreio da DDA a nível dos Cuidados Primários com treino especializado de Clínicos Gerais permitirá diagnósticos menos equívocos e uma maior eficácia na referência hospitalar. É pertinente definir com rigor a prevalência em Portugal da doença displásica da anca de modo a ajustar as medidas preventivas de rastreio clínico e ecográfico. O futuro, com base na informação atual, deve concentrar-se no desenvolvimento de um protocolo clínico comum associando o rastreio e diagnóstico de DDA com os fatores de risco identificados. O protocolo de rastreio da DDA recentemente adotado pela Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia pode permitir uma uniformização nas medidas de rastreio a nível nacional, com uma metodologia de observação idêntica e poderá facilitar o diálogo clínico e a cooperação entre Ortopedistas, Pediatras e Clínicos Gerais.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Orientador, Sr. Professor Doutor Fernando Fonseca, pela acessibilidade, disponibilidade com que sempre me recebeu, bem como pela preocupação em assegurar o carácter científico do presente trabalho.

Ao Co-Orientador, Doutor Pedro Sá Cardoso, pela indicação do tema, disponibilidade, acessibilidade e rigor científico.

Aos meus Pais, Cília e Ulisses, pelo apoio e incentivo constante.



## **BIBLIOGRAFIA**

1. Dessi A., Crisafulli M., Vannelli E., Fanos V., Ultrasound in developmental dysplasia of the hip: A screening study in sardinian newborns. *Journal of Ultrasound* (2009) 12, 80-84
2. Sharpe P., Mulpuri K., Chan A., Cundy P.J., Diferenças nos factores de risco entre a displasia de desenvolvimento da anca precoce e tardia. *Actualidade em Pediatria* 2006, XIV, 114-119
3. Proença, A. *Ortopedia Traumatologia – Noções Essenciais*. 2.<sup>a</sup> Edição 2008, Imprensa da UC, 110-120
4. Afaq A., Stokes S., Fareed H, Zadeh H.G., Watson M., Ultrasound in the selective screening of developmental dysplasia of the hip. *Department of Radiology and Department of Orthopaedics, West Middlesex University Hospital, Isleworth (UK)*. 2011; 15: 394-398
5. Seabra, J. *Conceitos Básicos de Ortopedia Infantil*, Ed. ASIC – 1995, Coimbra, 55-70.
6. Delaney L., Karmazyn B.,. *Developmental Dysplasia of the Hip: Background and the Utility of Ultrasound*. *Semin Ultrasound CT MRI* 32:151-156, 2011 Elsevier Inc.
7. Skinner, H. B. *Current Ortopedia Diagnóstico e Tratamento*. 3.<sup>a</sup> Edição 2005, McGraw-Hill, 492-496

8. 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
  
9. 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
  
10. Lobo, F. A. Detecção precoce de displasia de desenvolvimento da anca - Revisão baseada na evidência. Rev. Port. Clin. Geral 2006;22:175-88
  
11. AIUM Practice Guideline for the Performance of an Ultrasound Examination for Detection and Assessment of Developmental Dysplasia of the Hip. Revised 2008 – AIUM Practice Guidelines – Developmental Dysplasia of the Hip
  
12. Protocolo de Rastreio de DDA – Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia (2008) Documento na internet disponível a partir de:  
[http://www.spot.pt/seccoes\\_detalhe.asp?sid=19](http://www.spot.pt/seccoes_detalhe.asp?sid=19)
  
13. Storer S., Skaggs D., Developmental Dysplasia of the Hip, 2006 American Academy of Family Physicians
  
14. Smergel E., Losik S., Rosenberg H., Sonography of Hip Dysplasia. Ultrasound Quarterly, Volume 20, Number 4, December 2004 Lippincott Williams & Wilkins

15. Ortiz-Neira, C. L., Paolucci, E. O., Donnon, T. A meta-analysis of common risk factors associated with the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. *European Journal of Radiology* 81 (2012) 344– e351. (7825)
16. Dogruel, H., Atalar, H., Yavuz, O., Sayli, U. Clinical examination versus ultrasonography in detecting developmental dysplasia of the hip. *International Orthopaedics (SICOT)* (2008) 32:415–419
17. Roposch A., Liu L., Hefti F., Clarke N., Wedge J., Standardized Diagnostic Criteria for Developmental Dysplasia of the Hip in Early Infancy *Clin Orthop Relat Res* (2011) 469:3451–3461
18. Herring, J. A. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics from Texas Scottish Rite Hospital for Children, 4ed. Saunders Elsevier Philadelphia, PA. 2008. 637-666.
19. Canavese F., Barreto B., Kaelin A., Coulon G., Onset of developmental dysplasia of the hip during clubfoot treatment: report of two cases and review of patients with both deformities followed at a single institution. *J Pediatr Orthop B* 20:152–156, 2011
20. Tong S., Eid M., Chow W., KT To M., Screening for developmental dysplasia of the hip in Hong Kong. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2011;19(2):200-3
21. Lee, J. Developmental Dysplasia of the Hip: Universal or Selective Ultrasound Screening? December 2008 (Suppl 3), Vol. 37 No. 12.

**ANEXO 1 - Classificação Ecográfica da Displasia de Desenvolvimento da Anca pela Técnica de Graf [18]**

**- Classificação Standard**

Tipo	Descrição	Ângulos	
		$\alpha$	$\beta$
I	Normal	$> 60^\circ$	$< 55^\circ$
II	Posição concêntrica		
IIA	Imaturidade fisiológica $< 3$ meses	$50^\circ-60^\circ$	$55^\circ-77^\circ$
IIB	Atraso na ossificação $> 3$ meses	$>50^\circ-60^\circ$	$55^\circ-77^\circ$
IIC	Posição muito concêntrica com acetábulo muito deficiente	$43^\circ-49^\circ$	$> 77^\circ$
IID	Subluxação	$43^\circ-49^\circ$	$> 77^\circ$
III	Luxação ligeira	$< 43^\circ$	$> 77^\circ$
IV	Luxação severa	Não mensurável	

**- Classificação simplificada**

Tipo	Descrição	Ângulos	
		$\alpha$	$\beta$
I	Normal	$>60^\circ$	$<55^\circ$
II	Atraso ossificação	$43^\circ - 60^\circ$	$55^\circ - 77^\circ$
III	Lateralização	$<43^\circ$	$>77^\circ$
IV	Deslocada	Não mensurável	